Benutzer-
handbuch

HP StorageWorks Network Storage Router e1200-160

Produktversion: 2.0

Vierte Ausgabe (Mai 2004)

Teilenummer: 325741-042

Der HP StorageWorks Network Storage Router bietet bidirektionale Konnektivität in einer Fibre Channel Switched Fabric und Unterstützung für Fibre Channel- sowie SCSI-Geräte.

In diesem Benutzerhandbuch finden Sie eine Übersicht sowie Informationen und Anleitungen zur Konfiguration und zur Beseitigung einfacher Fehler bei diesem Network Storage Router.

invent

© Copyright 2003 - 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch die Haftung für sonstige Schäden, die auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Die Compaq Computer Corporation ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Hewlett-Packard Company.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® und Windows NT® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA.

UNIX® ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Network Storage Router e1200-160 - Benutzerhandbuch
Vierte Ausgabe (Mai 2004)
Teilenummer: 325741-042

Inhalt

Zu diesem Handbuch 9
Übersicht 10
Zielgruppe 10
Voraussetzungen 10
Weiterführende Dokumentation 10
Konventionen 11
Konventionen im Dokument 11
Textsymbole 12
Symbole an den Geräten 12
Rack-Stabilität 14
Weitere Informationsquellen 14
Technische Kundenunterstützung von HP 14
HP Storage Website 15
HP Partner 15

1 Einführung 17
Übersicht über externe Merkmale 18
Betriebsanzeige 18
Serieller Port 19
Ethernet-Port 19
Fibre Channel-Port 19
SCSI-Busse 19
Funktionsübersicht 20
Fibre Channel-zu-SCSI-Protokoll-Konvertierungsprozess 21
SCSI-zu-Fibre Channel-Protokoll-Konvertierungsprozess 22
LAN-unabhängige Datensicherung und -wiederherstellung 23
Technische Daten des Routers 24
Umgebungsbedingungen bei Betrieb 24
Umgebungsbedingungen bei Transport und Lagerung 24
Anforderungen an die Stromversorgung 24

2 Konfigurationsübersicht. 25
Übersicht über die Benutzeroberfläche 26
Visual Manager 26
Serial 27
Telnet 27
FTP. 27
Ethernet-Standardeinstellungen des Routers 27
Allgemeine Konfigurationseinstellungen. 28
Controller-LUN-Befehle 28
Konfigurieren von SCSI-Bussen 28
Konfigurieren von Fibre Channel-Ports. 29
Konfigurieren von Fibre Channel Switched Fabrics 29
Erkennungsmodus 30
Konfigurieren von Host-Geräten 30
Management logischer Einheiten. 31
Gepufferte Bandschreibzugriffe. 33

3 Visual Manager Benutzeroberfläche 35
Visual Manager – Optimales Vorgehen 36
Zugriff auf die Visual Manager Benutzeroberfläche 37
Hauptmenü 39
System Menu (Systemmenü) 41
Serielle Konfiguration 42
Netzwerkkonfiguration 43
SNMP-Konfiguration (nicht unterstützt) 45
Active Fabric-Konfiguration 46
Benutzerkonfiguration 47
Konfiguration der Echtzeituhr 48
Reset Menu (Menü zum Zurücksetzen). 49
Ports Menu (Menü für Ports) 50
Konfigurieren von Fibre Channel-Ports. 52
Konfigurieren von SCSI-Bussen 57
Discovery Menu (Erkennungsmenü) 61
Mapping Menu (Zuordnungsmenü) 62
Gemeinsame Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungsaufgaben 63

Visual Manager Benutzeroberfläche *Fortsetzung*

Menü „Statistics“ 72
Utilities Menu (Dienstprogramm-Menü) 73
Zugriff auf das FTP-Programm 74
Konfigurieren der Überwachungseinstellungen. 76
Anzeigen von aktuellen, vorherigen und letzten Bestätigungsüberwachungen. 78
„Clear Current Trace Buffer“ oder „Assert Trace Buffer“
(Aktuellen Überwachungspuffer oder Bestätigungs-Überwachungspuffer löschen) . . . 79
Konfiguration des Ereignisprotokolls 80
Anzeigen des Ereignisprotokolls 81
Löschen des Ereignisprotokolls 82
Report Menu (Berichtsmenü) 83
Option „Reboot“ 84

4 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 85
Einschaltmeldungen 86
Zugreifen auf die Telnet-Benutzeroberfläche. 87
Zugreifen auf die Serial-Benutzeroberfläche 88
Hauptmenü der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 89
Das **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) 90
Baud Rate Configuration (Baudraten-Konfiguration) 92
Ethernet Configuration. 93
Fibre Channel-Konfiguration 96
Parallel-SCSI-Konfiguration 101
Gerätezuordnung 105
Konfiguration der Überwachungs- und Ereigniseinstellungen 122
Real-Time Clock Configuration (Konfiguration der Echtzeituhr). 124
Active Fabric-Konfiguration 125
Save Configuration (Konfiguration speichern) 126
Wiederherstellen der letzten gespeicherten Konfiguration 126
Zurücksetzen der Konfiguration auf die Voreinstellungen und Speichern 126
System Utility Menu (Systemdienstprogramm-Menü) 126
Systemstatistik 128
Event Log (Ereignisprotokoll) 136

Serial/Telnet-Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Display Trace and Assertion History (Anzeigen des Überwachungs- und Bestätigungsverlaufs) 137
Speichern von Kopien der Überwachungspuffer mittels FTP 138
System Diagnostic Mode (Systemdiagnosemodus) (Service-Modus – beschränkter Zugriff) 139
Special Fibre Channel Link States (Spezielle Fibre Channel-Verbindungszustände) (Service-Modus – beschränkter Zugriff). 139
Option „Reboot“. 139
Die Option „Download New Firmware“ (Herunterladen neuer Firmware) 140

5 FTP-Benutzeroberfläche 141
Zugreifen auf die FTP-Benutzeroberfläche (UI) 142
Sichern und Wiederherstellen von Konfigurationseinstellungen 142
Sichern der Router-Konfiguration 143
Wiederherstellen der Router-Konfiguration 144
Kopieren von Überwachungspuffern 145
Aktualisieren von Firmware 146

6 Grundlegende Fehlerbeseitigung 147
LED-Anzeigen 148
Grundlegende Fehlerbeseitigung 150
Überprüfen der SCSI-Bus-Konfiguration 150
Überprüfen der Fibre Channel-Port-Verbindung 151
Überprüfen der SCSI-Geräte in Windows NT 152
Überprüfen der Router-Konfiguration 152
Überprüfen der Zuordnungen. 153
Überprüfen der Geräte 153
Überprüfen der Host-Konfiguration. 153
Überprüfen der HBA-Gerätetreiberinformationen. 153
Überprüfen der Konfiguration des seriellen Ports 154
Überprüfen der PRLI-Daten. 154
Einführung zu HP StorageWorks Library and Tape Tools 155
Software-Merkmale 156
Zusätzliche Informationsquellen 157
Kundenunterstützung 157

A Serielle und Ethernet-Pinbelegung 159
Serielle RJ-11-Pinbelegung 160
RJ-45-Ethernet-Kabel-Pinbelegung 161

B Controller-LUN-Befehle 163
Allgemeine Befehle 164
Der Befehl „Report LUNs“ 164
Der Befehl „Inquiry“ 165

C Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen 169
SCC-Adressierungsmethode 171
Auto Assigned-Adressierung 172
Indexierte Adressierung 173

D Zulassungshinweise 175
FCC-Hinweis 175
Geräte der Klasse A 176
Geräte der Klasse B 176
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA 177
Hinweis für Kanada 177
Geräte der Klasse A 177
Geräte der Klasse B 177
EU-Hinweis 178
Lasergerät 178
Sicherheitswarnungen für Laser 178
Einhaltung der CDRH-Bestimmungen 179
Einhaltung von internationalen Bestimmungen 179
Laserproduktetikett 179
Laserinformationen 179

E Elektrostatische Entladung 181
Erdungsmethoden 182

Index 183

Einführung

Dieses Benutzerhandbuch enthält hilfreiche Informationen zur Installation, Konfiguration und Fehlerbeseitigung beim Network Storage Router.

Folgende Themen werden behandelt:

- Übersicht, Seite 10
- Konventionen, Seite 11
- Rack-Stabilität, Seite 14
- Weitere Informationsquellen, Seite 14

Übersicht

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- Zielgruppe
- Voraussetzungen
- Weiterführende Dokumentation

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Administratoren mit durchschnittlichen Kenntnissen im Zusammenhang mit Netzwerkumgebungen.

Voraussetzungen

Bevor Sie dieses Produkt installieren, beachten Sie die nachfolgenden Punkte.

- Kenntnisse über das Betriebssystem
- Kenntnisse über dazugehörige Hardware/Software
- Frühere Version von Produkt/Firmware

Weiterführende Dokumentation

Neben diesem Handbuch stellt HP folgende Informationen zur Verfügung:

- *Fibre Channel Physical and Signaling Interface* (FC-PH), ANSI X3T9.3/ Project 755D/Rev. 4.3, Kontakt: Global Engineering, 1-800-854-7179
- Fibre Channel Protocol for SCSI (FCP) Revision 12
- Fibre Channel Private Loop Direct Attach (FC-PLDA)
- *Fibre Channel Arbitrated Loop (FC-AL),* ANSI X3T11/Project 960D/ Revision 4.54, Kontakt: Global Engineering, 1-800-854-7179
- *Gigabit Interface Converter (GBIC)*, Small Form Factor. SFF-8053, Revision 5.X
- *Common FC-PH Feature Sets Profiles*, Fibre Channel Systems Initiative, FCSI-101 Revision 3.1
- *SCSI Profile,* Fibre Channel System Initiative, FCSI-201-Revision 2.2
- *FCSI IP Profile*, Fibre Channel System Initiative, FCSI-202-Revision 2.1

Konventionen

Im Text werden die folgenden Konventionen verwendet:

- Konventionen im Dokument
- Textsymbole
- Symbole an den Geräten

Konventionen im Dokument

Die Konventionen in Tabelle 1 finden in den meisten Fällen Anwendung.

Tabelle 1: Konventionen im Dokument

Element	Konvention
Querverweise	Abbildung 1
Namen von Tasten, Feldern, Menüoptionen, Schaltflächen und Titel von Dialogfeldern	**Fettschrift**
Namen von Dateien und Anwendungen, Hervorhebung von Text	*Kursivschrift*
Benutzereingaben, Befehle, Verzeichnisse und Systemantworten (Ausgabe und Meldungen)	`Festbreitenschrift` `BEFEHLSNAMEN` werden in Großbuchstaben dargestellt, sofern nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird
Variablen	*`<Festbreitenschrift, kursiv>`*
Website-Adressen	Unterstrichener Text in serifenloser Schriftart: http://www.hp.com

Textsymbole

Die nachfolgenden Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Sie haben folgende Bedeutungen.



VORSICHT: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.



Achtung: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zur Beschädigung der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

Hinweis: In dieser Form hervorgehobener Text enthält Kommentare, Hinweise oder Zusatzinformationen.

Symbole an den Geräten

An der Hardware, die in diesem Handbuch beschrieben wird, können die folgenden Gerätesymbole angebracht sein. Sie haben folgende Bedeutungen.



Wenn Oberflächen oder Bereiche eines Geräts mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, besteht dort die Gefahr eines Stromschlags. Das betreffende Gerät enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile.

VORSICHT: Öffnen Sie diesen abgeschlossenen Bereich nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung.

VORSICHT: Schließen Sie an diese Buchse keine Telefonapparate oder sonstigen Telekommunikationsgeräte an, um einen Stromschlag, einen Brand oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.



Diese Symbole weisen auf heiße Gerätebereiche und -oberflächen hin, bei deren Berührung Verletzungsgefahr besteht.

VORSICHT: Lassen Sie solche Oberflächen vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen zu vermeiden.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

VORSICHT: Ziehen Sie alle Netzkabel von den Netzteilen und Stromversorgungssystemen ab, um das System vollständig vom Stromnetz zu trennen und so Verletzungen durch einen Stromschlag zu vermeiden.



Mit diesen Symbolen gekennzeichnete Produkte oder Bauteile sind zu schwer, um von einer Person sicher gehandhabt zu werden.

VORSICHT: Um Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, beachten Sie die vor Ort geltenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen und -richtlinien für die manuelle Handhabung von schweren Gegenständen.

Rack-Stabilität

Durch die Stabilität des Racks werden Personen und Geräte geschützt.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

- Die Rack-Nivellierungsfüße müssen korrekt eingestellt sein.
- Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei Einzel-Rack-Installationen müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks untereinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Rack-Komponente heraus. Ein Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn aus irgendeinem Grund mehrere Rack-Komponenten gleichzeitig herausgezogen werden.

Weitere Informationsquellen

Wenn Sie nach dem Durcharbeiten dieses Handbuchs noch Fragen haben, wenden Sie sich an einen HP Servicepartner, oder besuchen Sie unsere Website: http://www.hp.com.

Technische Kundenunterstützung von HP

Sie können sich auch telefonisch an die technische Kundenunterstützung von HP wenden.

Hinweis: Um eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung zu erreichen, können Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht werden.

Die Telefonnummern für die technische Kundenunterstützung von HP finden Sie auf der HP Website unter Support: http://www.hp.com/support.

Bitte halten Sie vor Ihrem Anruf die folgenden Angaben bereit:

- Kundennummer für die technische Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Name und Nummer des Produktmodells
- Name und Version der Softwareanwendung
- Eventuell angezeigte Fehlermeldungen
- Betriebssystem und Version
- Detaillierte, spezifische Fragen

HP Storage Website

Auf der HP Website finden Sie die aktuellsten Informationen zu diesem Produkt sowie die neuesten Treiber. Die Adresse lautet: http://www.hp.com. Wählen Sie auf dieser Website das entsprechende Produkt oder die entsprechende Lösung aus.

HP Partner

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website unter http://www.hp.com direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

Einführung

1

Der HP StorageWorks Network Storage Router bietet bidirektionale Konnektivität für Narrow/Wide Fast/Ultra-3 SCSI-Busse in Fibre Channel Switched Fabric-Umgebungen (FC-SW-Umgebungen).

In diesem Kapitel finden Sie Einführungen zu folgenden Themen:

- Übersicht über externe Merkmale, Seite 18
- Funktionsübersicht, Seite 20
- Technische Daten des Routers, Seite 24

Übersicht über externe Merkmale

Abbildung 1 zeigt die I/O-Leiste des Routers.

Abbildung 1: Darstellung des Routers

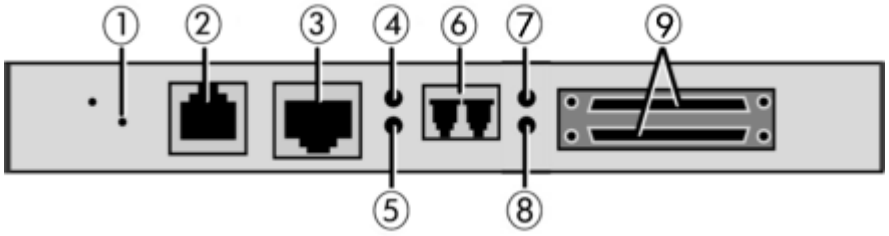


Tabelle 2: Darstellung der Router-Komponenten

Nr.	Beschreibung
❶	Betriebsanzeige
❷	Serieller RJ-11-Anschluss
❸	Ethernet RJ-45-Anschluss
❹	Fibre Channel-Aktivitäts-LED
❺	Fibre Channel-Verbindungs-LED
❻	Fibre Channel-Port
❼	SCSI-Bus-Aktivitäts-LED (am entsprechenden Port)
❽	SCSI-Bus-Aktivitäts-LED (am entsprechenden Port)
❾	SCSI VHDCI-Anschluss (2)

Betriebsanzeige

Der Router verfügt über eine Betriebs-LED. Definition der Betriebsanzeige:

Grün – An diesem Modul liegt Strom an

Gelb – Selbsttest beim Systemstart (POST, Power-On Self-Test) läuft, oder Prozessorprobleme aufgetreten

Serieller Port

Der Router verfügt über einen seriellen Port. Die Position des seriellen Ports ist in Abbildung 1 dargestellt.

Der serielle Port dient dem Zugriff auf die Serial/Telnet-Benutzeroberfläche, über die der Router lokal verwaltet und konfiguriert wird.

Ethernet-Port

Der Router verfügt über einen Ethernet-Port, dessen Status mit einer LED angezeigt wird. Die Position des Ethernet-Ports ist in Abbildung 1 dargestellt. Definition der LED-Anzeigen am Ethernet-Port:

Aktivität – Port-Aktivität

Verbindung – Gültige Ethernet-Verbindung

Fibre Channel-Port

Der Router verfügt über einen Fibre Channel-Port mit LED-Anzeigen. Die Position des Fibre Channel-Ports ist in Abbildung 1 dargestellt. Definition der LED-Anzeigen am Fibre Channel-Port:

Grün (ACT) – Fibre Channel-Port-Aktivität

Grün (LINK) – Gültige Fibre Channel-Verbindung

SCSI-Busse

Der Router verfügt über zwei SCSI-Busse mit LED-Anzeigen. Die Position des SCSI-Busses ist in Abbildung 1 dargestellt. Definition für die LED-Anzeigen des SCSI-Busses:

Grün – SCSI-Bus-Aktivität auf dem entsprechenden Port

Funktionsübersicht

Der Router wandelt das Fibre Channel-Protokoll (FCP) in das SCSI-Protokoll um und umgekehrt. Er übermittelt Befehle, Daten und Statusinformationen zwischen Fibre Channel-Controllern und SCSI-Geräten.

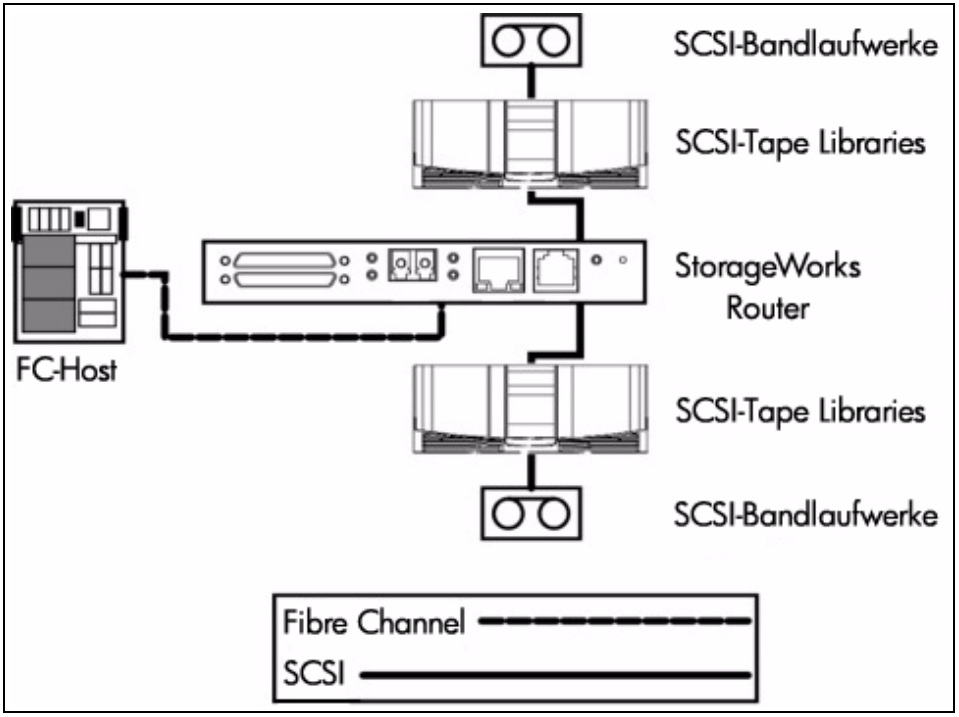
Unter anderem werden folgende Geräte unterstützt:

- Initiator-Geräte – Fibre Channel- und SCSI-Hosts
- Geräte für direkten Zugriff – RAID-Controller, Festplatten, JBODs
- Geräte für sequenziellen Zugriff – Bandlaufwerke
- Datenträgerwechsler – Tape Libraries und magneto-optische Libraries

Der Router bietet mehrere Fibre Channel-zu-SCSI I/O-Konfigurationen.

Eine Beispielkonfiguration finden Sie in Abbildung 2.

Abbildung 2: Beispielkonfiguration



Fibre Channel-zu-SCSI-Protokoll-Konvertierungsprozess

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die der Router zur Konvertierung des Fibre Channel-Host-Protokolls in das SCSI-Geräteprotokoll benötigt. In Abbildung 3 und Tabelle 3 ist dieser Vorgang dargestellt bzw. definiert.

Abbildung 3: Fibre Channel-zu-SCSI-Konvertierungsprozess

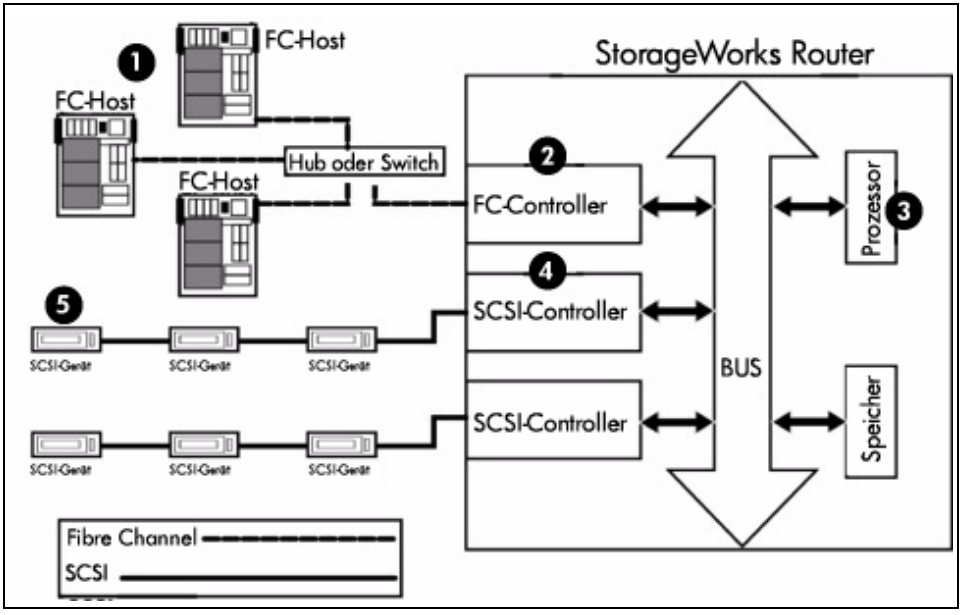


Tabelle 3: Konvertieren von Fibre Channel zu SCSI

Nr.	Beschreibung
❶	Ein Fibre Channel-Host gibt ein eingekapseltes FCP-Protokoll-Befehlspaket an den Router aus.
❷	Der Fibre Channel-Controller des Routers interpretiert die Fibre Channel-Informationen und legt das Paket im Pufferspeicher ab.
❸	Der Router interpretiert das Fibre Channel-Informationspaket und programmiert den SCSI-Controller des Routers, damit dieser die Transaktion verarbeitet.
❹	Der SCSI-Controller des Routers sendet den Befehl an das SCSI-Gerät (Ziel).
❺	Das SCSI-Ziel interpretiert den Befehl und führt ihn aus.

SCSI-zu-Fibre Channel-Protokoll-Konvertierungsprozess

In diesem Beispiel gibt ein SCSI-Host (Initiator) am SCSI-Bus Befehle aus, und die Informationen werden durch den Router zu einem Ziel im Fibre Channel Storage Area Network (FC-SAN) geleitet. In Abbildung 4 ist der Prozess dargestellt, und in Tabelle 4 werden die einzelnen Schritte definiert.

Abbildung 4: SCSI-zu-Fibre Channel-Protokoll-Konvertierungsprozess

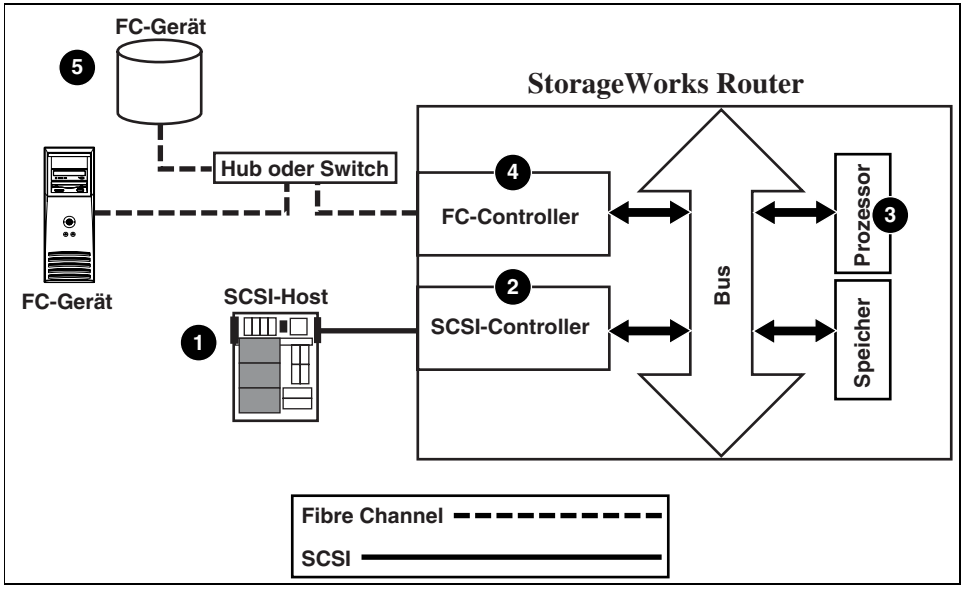


Tabelle 4: SCSI-zu-Fibre Channel-Protokoll-Konvertierungsprozess

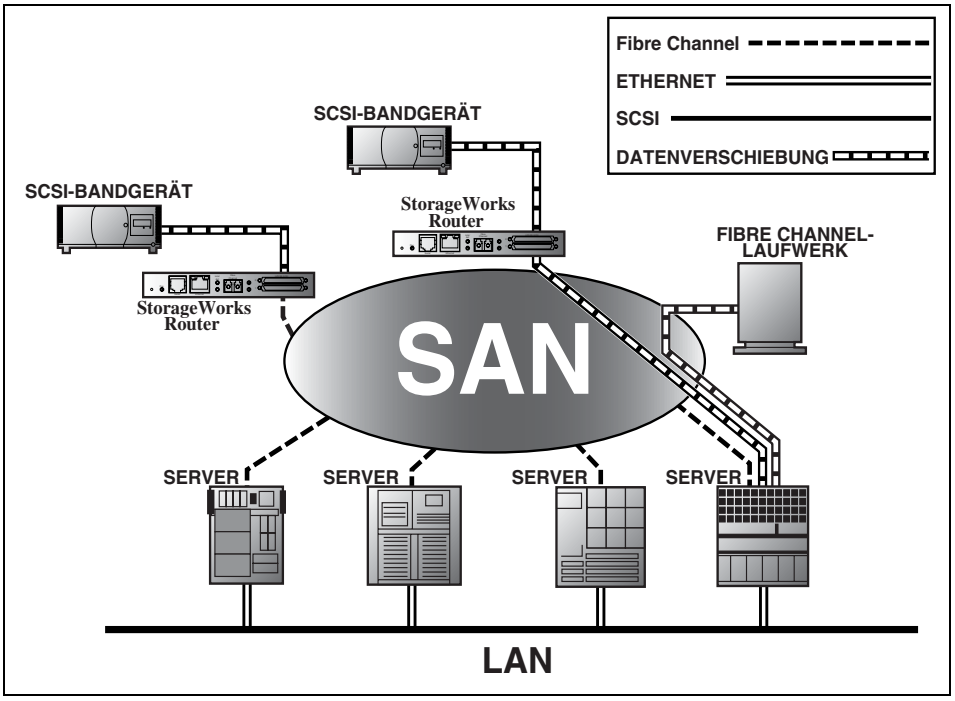
Nr.	Beschreibung
❶	Ein SCSI-Host gibt einen Befehl an den Router aus.
❷	Der SCSI-Controller im Router interpretiert den Befehl und legt ihn im Pufferspeicher ab.
❸	Der Prozessor des Routers interpretiert die Daten und programmiert den Fibre Channel-Controller des Routers, damit dieser die Transaktion verarbeitet.
❹	Der Fibre Channel-Controller des Routers wandelt die Daten in ein FCP-Protokollpaket um und sendet dieses an das Fibre Channel-Ziel.
❺	Das Fibre Channel-Ziel interpretiert das FCP-Protokollpaket und führt den Befehl aus.

LAN-unabhängige Datensicherung und -wiederherstellung

Der Router ermöglicht LAN-unabhängige Datensicherung/-wiederherstellung, so dass der Großteil des Datenverkehrs vom LAN auf das Storage Area Network (SAN) verschoben werden kann.

In Abbildung 5 ist dieser Prozess dargestellt.

Abbildung 5: LAN-unabhängige Datensicherung und -wiederherstellung



Technische Daten des Routers

In diesem Abschnitt sind die Umgebungsbedingungen des Routers zusammengestellt.

Umgebungsbedingungen bei Betrieb

- Temperatur: 0 bis 50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 80 % (nicht kondensierend)

Umgebungsbedingungen bei Transport und Lagerung

- Temperatur: -40 bis +55°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 92 % (nicht kondensierend)

Anforderungen an die Stromversorgung

- Gleichspannung: 3 V und 5 V
- Maximale Wärmeabstrahlung 25 Watt

Konfigurationsübersicht

2

Der HP StorageWorks Network Storage Router kann mit verschiedenen Benutzeroberflächen konfiguriert und verwaltet werden. Die einzelnen Benutzeroberflächen werden in diesem Kapitel vorgestellt. Zudem erhalten Sie hier Informationen zu den üblichen Konfigurationseinstellungen.

Hinweis: Bevor Sie mit der Konfiguration eines Routers beginnen, sollten Sie sich mit den grundlegenden Konzepten von Fibre Channel- und SCSI-Geräten vertraut machen. Weitere Informationen zu SCSI-Standards finden Sie in den Publikationen des ANSI-Komitees X3T10 (ANSI = American National Standard Institute). Weitere Informationen zu Fibre Channel-Standards finden Sie in den Publikationen des ANSI-Komitees X3T11. Wenn Sie am Erwerb der anerkannten Dokumentation „American National Standards and Technical Reports" interessiert sind, wenden Sie sich unter der Rufnummer +1 212 642 4900 an das American National Standards Institute (ANSI).

In diesem Kapitel finden Sie Einführungen zu folgenden Themen:

- Übersicht über die Benutzeroberfläche, Seite 26
 - Visual Manager, Seite 26
 - Serial, Seite 27
 - Telnet, Seite 27
 - FTP, Seite 27
- Ethernet-Standardeinstellungen des Routers, Seite 27

- Allgemeine Konfigurationseinstellungen, Seite 28
 - Controller-LUN-Befehle, Seite 28
 - Konfigurieren von SCSI-Bussen, Seite 28
 - Konfigurieren von Fibre Channel-Ports, Seite 29
 - Konfigurieren von Fibre Channel Switched Fabrics, Seite 29
 - Erkennungsmodus, Seite 30
 - Konfigurieren von Host-Geräten, Seite 30
 - Management logischer Einheiten, Seite 31
 - Gepufferte Bandschreibzugriffe, Seite 33

Übersicht über die Benutzeroberfläche

Folgende Benutzeroberflächen werden durch den Router unterstützt:

- Visual Manager
- Serial
- Telnet
- FTP

Visual Manager

In Visual Manager können Sie mit jedem Standard-Web-Browser die Router-Konfiguration anzeigen und ändern. Die Informationen werden dynamisch im HTML-Format generiert, so dass Sie mit jedem Webbrowser darauf zugreifen können.

Der 10/100BaseT Ethernet-Port muss vor der Verwendung über den seriellen Port mit passenden Werten für IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway konfiguriert werden, sofern Sie nicht die Standardeinstellungen nutzen.

Ausführliche Informationen zur Bedienung von Visual Manager finden Sie in Kapitel 3, „Visual Manager Benutzeroberfläche.“

Serial

Sie können Geräteeigenschaften über den seriellen Port auf einem Terminal oder in einer Terminalemulation konfigurieren. Es ist nicht möglich, mehrere serielle Verbindungen gleichzeitig auszuführen.

Ausführliche Informationen zur Bedienung der Serial-Benutzeroberfläche finden Sie in Kapitel 4, „Serial/Telnet-Benutzeroberfläche.“

Telnet

Auf den meisten Systemen mit Microsoft® Windows® 9x, Windows NT® und Windows 2000 können Sie eine Telnet-Sitzung über die DOS-Shell (Eingabeaufforderung) starten, nachdem die IP-Adresse festgelegt wurde.

Ausführliche Informationen zur Bedienung der Telnet-Benutzeroberfläche finden Sie in Kapitel 4, „Serial/Telnet-Benutzeroberfläche.“

FTP

Der Router bietet Unterstützung für die FTP-Benutzeroberfläche. Sie können mit Hilfe der Befehle `put` und `get` verschiedene Kopieroperationen durchführen.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5, „FTP-Benutzeroberfläche.“

Ethernet-Standardeinstellungen des Routers

Es folgen einige der Standardvoreinstellungen:

- IP-Adresse: `http://1.1.1.1/`
- Subnetzmaske: `255.255.255.0`
- Gateway-Adresse: `0.0.0.0`
- Benutzername: `root`
- Kennwort: `password`

HP empfiehlt, diese Werte zu ändern und nicht die Standardwerte zu belassen.

Sämtliche Einstellungen innerhalb der Router-Konfiguration sind mit Standardwerten eingerichtet. In den meisten HP Umgebungen kann der Router daher ohne oder mit geringfügigen Konfigurationsänderungen installiert werden.

Nachdem Sie die oben aufgelisteten grundlegenden Standardwerte geändert haben, sollten Sie weitere Konfigurationsänderungen nur mit Sorgfalt vornehmen.

Sobald Sie die Startkonfiguration des Routers eingerichtet haben, sollten Sie diese Konfiguration nach Empfehlung von HP in einer externen Datei sichern. Bei Bedarf kann diese Datei im Rahmen eines Wiederherstellungsvorgangs zurück auf den Router gespielt werden.

Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Zur Bereitstellung der Konnektivität zwischen Hosts und Geräten muss der Router auf jedem angeschlossenen Fibre Channel-Netzwerk und SCSI-Bus eine Adresse einrichten. In den folgenden Abschnitten werden Konfigurationseinstellungen erörtert, die normalerweise modifiziert werden und als Optionen in den Benutzeroberflächen Visual Manager und Serial/Telnet zur Verfügung stehen.

Ausführliche Informationen zum Aufrufen und Ändern dieser Einstellungen finden Sie in Kapitel 3, „Visual Manager Benutzeroberfläche.“ und Kapitel 4, „Serial/Telnet- Benutzeroberfläche.“

Controller-LUN-Befehle

Der Router bietet Unterstützung für eine Reihe von SCSI-3-Befehlen, die als FCP-Befehle über den Fibre Channel-Port empfangen werden können. Diese Befehle unterstützen nützliche Zusatzfunktionen, wie Extended Copy (eine künftige Zusatzfunktion). Wenn Sie diese Befehle nutzen, müssen diese an die Controller-LUN gesendet werden.

Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Controller-LUN-Befehle.“

Konfigurieren von SCSI-Bussen

Der Router kann auf einem SCSI-Bus als Initiator-Paar angezeigt werden. Sie können die primäre Initiator-ID auf eine beliebige gültige SCSI-Adresse (0-15) setzen, die für den Großteil des Datenverkehrs genutzt wird. Auch die alternative Initiator-ID können Sie auf eine beliebige gültige SCSI-Adresse (0-15) setzen, die für den Datenverkehr mit hoher Priorität genutzt wird. Die Initiator-IDs (primär und alternativ) sollten nicht auf dieselbe SCSI-Adresse gesetzt werden. Auch sollten keine anderen Geräte auf dem SCSI-Bus eine dieser SCSI-Adressen nutzen.

Der Router kann auch als eine oder mehrere Ziel-ID(s) auf einem SCSI-Bus angezeigt werden. Standardmäßig sind keine Ziel-IDs eingerichtet.

Der Router bietet die Möglichkeit, SCSI-Busse während des Router-Boot-Zyklus zurückzusetzen. So können sich Geräte auf einem SCSI-Bus in einem bekannten Zustand befinden. Bei der Konfiguration des Routers können Sie die Rücksetzoption aktivieren/deaktivieren. In der Standardkonfiguration ist die Rücksetzoption aktiviert. Sie sollte in Konfigurationen mit mehreren Initiatoren, Bandwechslern oder anderen Geräten mit langen Rücksetzungszyklen deaktiviert werden. Dies gilt auch für Umgebungen, die durch das Rücksetzen des Busses beeinträchtigt werden.

Der Router stimmt die maximalen Werte für die Übertragungsraten und die Bandbreite auf einem SCSI-Bus ab. Wenn ein angeschlossenes SCSI-Gerät nicht die volle Rate unterstützt, nutzt der Router die besten Raten, die für dieses Gerät möglich sind. Da diese Aushandlung auf gerätespezifischer Basis stattfindet, bietet der Router Unterstützung für verschiedene SCSI-Gerätetypen auf einem SCSI-Bus.

Konfigurieren von Fibre Channel-Ports

Standardmäßig ist die Konfiguration der Fibre Channel-Ports auf den Modus **N_Port** eingestellt, wobei der Router gezwungenermaßen nur Übertragungen im Fabric-Modus aushandelt.

Hinweis: Standardmäßig ist die Fibre Channel-Port-Geschwindigkeit auf 2 Gbit/s gesetzt. Änderungen der Fibre Channel-Port-Geschwindigkeit (z. B. auf 1 Gbit/s) müssen manuell eingerichtet werden. Ist diese Einstellung nicht korrekt, und ist der Router in ein Loop oder eine Fabric geschaltet, erhält die Einheit möglicherweise Paketfehler, die in den Überwachungsprotokollen vermerkt werden. Aufgrund der falschen Einstellung der Fibre Channel-Verbindungsgeschwindigkeit ist dabei die Anzeige für die Glasfaserverbindung ausgeschaltet. Weitere Informationen zum manuellen Einstellen der Geschwindigkeit des Fibre Channel-Ports finden Sie in Kapitel 3, „Konfigurieren von Fibre Channel-Ports."

Konfigurieren von Fibre Channel Switched Fabrics

Bei einer Verbindung mit einem Fibre Channel Switch wird der Router durch den vorprogrammierten World Wide Name (WWN) als eindeutiges Gerät identifiziert.

Erkennungsmodus

Diese Funktion vereinfacht die Erkennung angeschlossener Fibre Channel- und SCSI-Zielgeräte. Die Geräte auf der Host-Seite werden dabei automatisch dem fraglichen Bus/Port zugeordnet.

Es stehen zwei Erkennungsmethoden zur Verfügung:

- Manuelle Erkennung
- Automatische Erkennung

Sie können die automatische Erkennung so einrichten, dass sie nach Neustart-Ereignissen (wenn der Router neu gestartet wird) oder Linkup-Ereignissen (wenn Kabel angeschlossen werden oder ein Hub neu gestartet wird) stattfindet. Sie können die Option **Auto Discovery** (Automatische Erkennung) deaktivieren, indem Sie auf dem Router die Option **Manual Discovery** (Manuelle Erkennung) aktivieren.

Weitere Informationen zum Einstellen des Erkennungsmodus finden Sie in Kapitel 3, „Konfigurieren von Fibre Channel-Ports.“, wenn Sie die Visual Manager Benutzeroberfläche verwenden, oder in Kapitel 4, „Fibre Channel-Konfiguration.“, wenn Sie Serial/Telnet verwenden.

Konfigurieren von Host-Geräten

Bei Verwendung eines Fibre Channel Host Bus Adapters (HBA) werden Geräte gewöhnlich vom Host-System in das Gerätezuordnungsschema des jeweiligen Betriebssystems eingeordnet. Weitere Informationen zur Zuordnungstabelle finden Sie im Handbuch zu Ihrem HBA.

Bei der Zuordnung müssen FC_AL_PA und SCSI-Zieladressen als Paare angegeben werden. Der HBA fordert genügend SCSI-Buseinträge an, um den SCSI-Bus:Ziel-Einträgen bis zu 125 Fibre Channel-Ziele zuordnen zu können. Dies geschieht gewöhnlich über eine feste Zuordnung von AL_PA zu Bus:Ziel. In einer derartigen Konfiguration wird der Router zu einem Bus:Ziel-Bezeichner, wobei die angeschlossenen SCSI-Geräte als logische Einheiten (LUNs) angezeigt werden. Betriebssysteme können die SCSI-Grenze, die bei 15 Geräten pro Bus liegt, erweitern. Obwohl dies für das Betriebssystem und für die meisten Anwendungen unproblematisch ist, gibt es Fälle, in denen ältere Anwendungen eine gültige SCSI-ID erwarten und daher mit bestimmten Zuordnungen nicht arbeiten können. Insbesondere kommt es vor, dass Anwendungen Schwierigkeiten haben, Ziel-IDs anzusprechen, die größer als 15 sind (zum Beispiel 16 und höher). Dieses Problem kann gelöst werden, wenn Sie den Router zur Verwendung der festen Adressierung konfigurieren und den AL_PA-Wert auf einen Wert kleiner 16 setzen, der durch den HBA zugeordnet werden kann.

Je nach Fibre Channel HBA gilt beispielsweise: Wenn die feste AL_PA-Auswahl 1 ist, dann ist die Adresse 1. Wenn die Auswahl 125 ist, dann ist die AL_PA-Adresse 0xEF. Einige Fibre Channel HBAs führen die Gerätezuordnung auf andere Weise aus. Informieren Sie sich daher anhand der Dokumentation zu Ihrem HBA über den AL_PA-Wert.

Weitere Informationen zur AL_PA-Konfiguration finden Sie in Kapitel 3, „Konfigurieren von Fibre Channel-Ports.“, wenn Sie die Visual Manager Benutzeroberfläche verwenden, oder in Kapitel 4, „Fibre Channel-Konfiguration.“, wenn Sie Serial/Telnet verwenden.

Management logischer Einheiten

Da SAN-Ressourcen gemeinsam genutzt werden können, ist es möglich, dass mehrere Hosts auf dieselben Geräte auf dem SAN zugreifen. Um Konflikte zu vermeiden, bietet der Router ein LUN-Management, das den Gerätezugriff auf bestimmte Hosts beschränkt. Das LUN-Management geht über eine schlichte LUN-Maskierung hinaus, um Lücken in der Liste der LUNs, die einem Host präsentiert wird, zu vermeiden.

LUN-Management-Zuordnungen können für verschiedene Ansichten der an den Router angeschlossenen Geräte erstellt werden. Jedem Fibre Channel-Host wird eine spezielle Zuordnungskonfiguration zugewiesen. Der Administrator kann nicht nur bestimmen, auf welche Geräte ein Host zugreifen darf, er kann auch die LUNs festlegen, die für den Zugriff auf diese Geräte verwendet werden.

Für einen Fibre Channel-Host präsentiert sich eine Zuordnung als Tabelle mit LUNs, in der die einzelnen Einträge entweder leer sind oder Geräteadress-informationen für die Host-/Gerätekommunikation enthalten.

Für einen SCSI-Host besteht eine Zuordnung aus einer Liste mit Ziel-IDs, die jeweils eigene LUN-Tabellen mit Adressinformationen für die Host-/Gerätekommunikation enthalten.

Hinweis: Der Router kann auf mehrere Ziel-IDs eines SCSI-Bus antworten.

Für Fibre Channel-Ports und SCSI-Busse existieren benutzerdefinierte und auch vordefinierte Zuordnungen.

Es gibt vier vordefinierte Zuordnungen:

- Indexierte Zuordnung
- Gerätezuordnung für Port 0
- Automatische Zuordnungen
- SCC-Zuordnung

Wenn ein Host einen Befehl sendet, wählt der Router auf der Basis des den Befehl empfangenden Ports und der ID des den Befehl sendenden Hosts die jeweils zu verwendende Zuordnung aus. Für Fibre Channel-Ports ist die Host-ID der World Wide Name, während die Host-ID für SCSI-Busse die Initiator-ID (0 – 15) ist. Wenn ein Host unbekannt oder diesem keine spezielle Zuordnung zugewiesen ist, verwendet der Router die Standardzuordnung.

Indexierte Zuordnung

Eine indexierte Zuordnung ist anfänglich leer.

Gerätezuordnung für Port 0

Die Gerätezuordnung für Port 0 sollte zum Bearbeiten und Zuweisen künftiger Hosts verwendet werden.

Automatisch zugewiesene Zuordnung

Eine automatisch zugewiesene Zuordnung wird dynamisch aufgebaut. Sie enthält alle Geräte, die während des Erkennungsprozesses gefunden werden. Diese Zuordnung ändert sich automatisch, wenn im Erkennungsprozess eine Änderung bei den angeschlossenen Geräten entdeckt wird. Diese Zuordnung kann nicht durch den Benutzer geändert werden.

SCC-Zuordnung

Eine SCC-Zuordnung steht nur auf Fibre Channel-Ports zur Verfügung. Sie enthält nur einen einzelnen Eintrag für LUN 0. Bei dieser LUN handelt es sich um eine Router-Controller-LUN. Der Zugriff auf angeschlossene Geräte wird über die Methode **SCC Logical Unit Adressing** (Adressierung logischer SCC-Einheiten) verwaltet.

Gepufferte Bandschreibzugriffe

Um die Systemleistung zu erhöhen, gibt diese Option den Status von aufeinander folgenden Schreibbefehlen zurück, bevor das Bandgerät Daten empfängt. Wenn die Daten nicht korrekt übertragen werden, gibt der Router bei einem nachfolgenden Befehl einen Prüfzustand zurück.

Es werden keine anderen Befehle als Schreibbefehle ausgegeben, bis der Status für gegebenenfalls ausstehende Schreibzugriffe empfangen wird. Der Status wird erst zurückgeliefert, wenn das Gerät den Befehl abgeschlossen hat. Diese Abfolge ist für Dateisicherungs- oder Wiederherstellungsaufgaben geeignet.

Bei einigen Anwendungen wird eine Bestätigung für das Schreiben einzelner Blöcke auf das Medium angefordert. Beispiele dafür sind Überwachungs- oder Protokollierungsbänder. In diesen Fällen muss die Option **Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe) deaktiviert werden.

Visual Manager Benutzeroberfläche

3

Die HP StorageWorks Visual Manager Benutzeroberfläche (UI) bietet ein grafisches Format. Sie dient zur Anzeige und zur Änderung von Router-Konfigurationen von einem Remote-Standort aus. Verwenden Sie für den Zugriff auf Visual Manager die Web-Browser Microsoft Internet Explorer oder Netscape (Version 6.2 oder höher).

Die Informationen werden in Übereinstimmung mit der W3C-Spezifikation für HTML 3.2 im HTML-Format dargestellt. Aktuelle W3C-Empfehlungen und andere technische Dokumente können Sie unter der Adresse www.w3.org/TR/ beziehen.

In diesem Kapitel werden die optimalen Vorgehensweisen, der Zugriff auf Visual Manager sowie die Menüs und Aufgaben der Visual Manager Benutzeroberfläche beschrieben.

- Visual Manager – Optimales Vorgehen, Seite 36
- Zugriff auf die Visual Manager Benutzeroberfläche, Seite 37
- Hauptmenü, Seite 39
- System Menu (Systemmenü), Seite 41
- Ports Menu (Menü für Ports), Seite 50
- Discovery Menu (Erkennungsmenü), Seite 61
- Mapping Menu (Zuordnungsmenü), Seite 62
- Menü „Statistics“, Seite 72
- Utilities Menu (Dienstprogramm-Menü), Seite 73
- Report Menu (Berichtsmenü), Seite 83
- Option „Reboot“, Seite 84

Visual Manager – Optimales Vorgehen

Beachten Sie folgende Empfehlungen:

- Zur Navigation in der VM Benutzeroberfläche müssen Sie eine Standard-Tastatur und -Maus verwenden.
- Der Router wird mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert, die für die meisten Systemumgebungen geeignet ist. Es sollten nur geringfügige Konfigurationsanpassungen erforderlich sein.
- Je nach Menüoption sollten Sie nach allen Konfigurationsänderungen auf die Schaltfläche **Submit** (Übermitteln) bzw. **Configure** (Konfigurieren) klicken, um die Änderungen vom Web-Browser an den Router zu senden.

 Die Änderungen werden beim nächsten Neustart des Routers wirksam.
- Wenn die Konfiguration an spezifische Bedürfnisse angepasst wurde, sollten Sie die spezifische Konfiguration in einer externen Datei sichern. Bei Bedarf können diese Einstellungen später für den Router wiederhergestellt werden.
- Mit Ausnahme von Benutzername, Kennwort und Override-Zugriff wird in den Feldern zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden.
- HP empfiehlt, im Web-Browser keine Bookmarks für VM Seiten anzulegen.

 Da die Konfigurationsdaten über URLs übertragen werden, ist es möglich, dass der Router mit Informationen konfiguriert wird, die zu dem Zeitpunkt vorhanden waren, als das Bookmark für die Seite angelegt wurde.
- HP empfiehlt, dass Sie für die Navigation nur die Web-Page-Links verwenden, die sich in der VM Benutzeroberfläche selbst befinden.

 Je nach eingesetztem Web-Browser werden diese Links häufig als hervorgehobener Text angezeigt. Wenn Sie diese Links nutzen, können Sie sicher durch die VM Benutzeroberfläche navigieren.

Zugriff auf die Visual Manager Benutzeroberfläche

Sie können mit jedem Standard-Web-Browser auf die Visual Manager (VM) Benutzeroberfläche zugreifen:

1. Schließen Sie ein 10/100BaseT-Ethernet-Kabel an der Rückseite des Routers an.
2. Schalten Sie die angeschlossenen SCSI- und/oder Fibre Channel-Geräte ein.
3. Schalten Sie den Host-Computer ein.
4. Geben Sie auf dem Host-Computer im Adressfeld des Web-Browsers die IP-Adresse des Routers ein.

Hinweis: Dem Router muss eine gültige IP-Adresse zugewiesen sein, damit Sie auf die VM Benutzeroberfläche zugreifen können. Die Standard-Voreinstellung für die IP-Adresse ermöglicht nur den Zugriff auf ein lokales Netzwerk. Wenn die Standard-Voreinstellung für die IP-Adresse bereits von einem anderen Gerät auf dem lokalen Netzwerk verwendet wird, muss die IP-Adresse geändert werden.

Die voreingestellte Standard-IP-Adresse für den Router lautet:
`http://1.1.1.1/`

Hinweis: Wenn die IP-Adresse des Routers nicht bekannt ist oder geändert werden muss, stellen Sie eine serielle Verbindung zu dem Router her. Die aktuelle Router-IP-Adresse wird angezeigt und kann auf der Serial-Benutzeroberfläche im **Ethernet Configuration Menu** (Ethernet-Konfigurationsmenü) geändert werden.

Auf der Visual Manager Homepage werden Router-Statusinformationen angezeigt. Jeder, der die IP-Router-Adresse kennt, kann auf die Homepage zugreifen.

5. Wählen Sie die gewünschte Menüoption zum Zugreifen auf Menüs und Bildschirme aus. Das Dialogfeld zur Kennworteingabe wird angezeigt. Ein Beispiel für das Dialogfeld **Password** (Kennwort) finden Sie in Abbildung 6.

6. Geben Sie den gültigen Benutzernamen und das Kennwort ein.
 Bei Benutzername und Kennwort wird zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

Abbildung 6: Dialogfeld „Password" (Kennwort)



Hinweis: HP empfiehlt, Benutzernamen und Kennwort zu ändern und nicht die Standardwerte zu belassen.

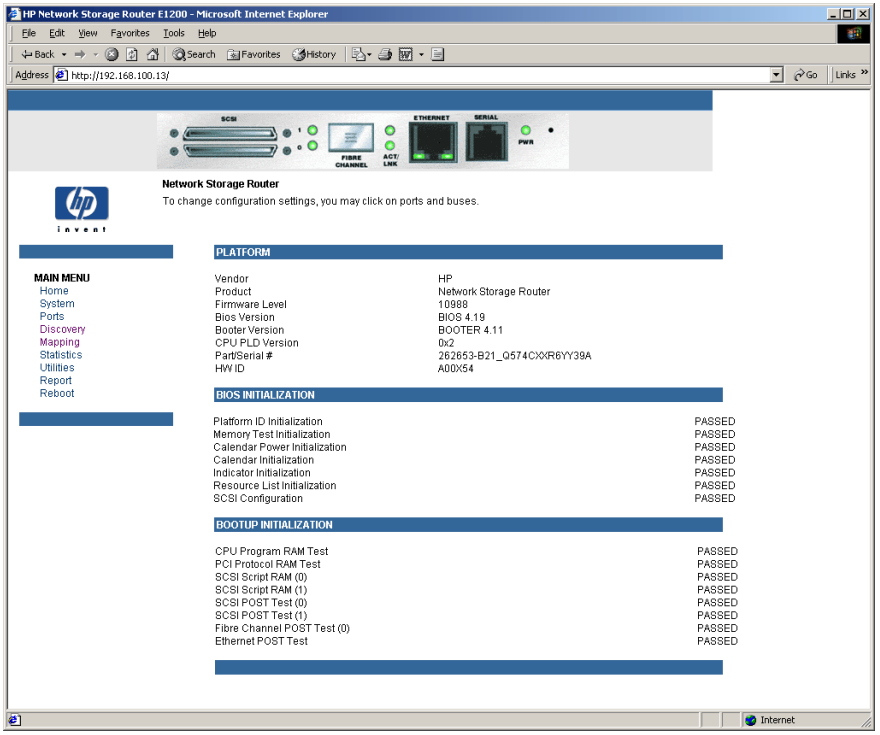
Hinweis: Zum Beenden der aktuellen VM Sitzung müssen Sie das Browser-Fenster schließen. Die aktuelle Sitzung wird nicht beendet, wenn Sie mit dem Browser zu einer anderen URL navigieren.

Hauptmenü

Die Homepage **Main Menu** (Hauptmenü) wird bei jedem Zugriff auf die Visual Manager (VM) Benutzeroberfläche angezeigt.

Die Homepage enthält Statusinformationen, darunter auch eine physische Abbildung des Routers (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Visual Manager Homepage



Die Homepage enthält folgende Elemente:

- Das HP Logo (siehe Abbildung 8) befindet sich in der oberen linken Ecke der Homepage (siehe Abbildung 7). Wenn von dem eingesetzten Host eine Zugriffsmöglichkeit auf das Internet besteht, klicken Sie auf das HP Logo, um die Website zu öffnen.

Abbildung 8: HP Logo



- Im oberen Bereich der Homepage sehen Sie eine Darstellung des Routers. Abbildung 9 zeigt diesen Bereich der Homepage.

Abbildung 9: Router-Abbildung



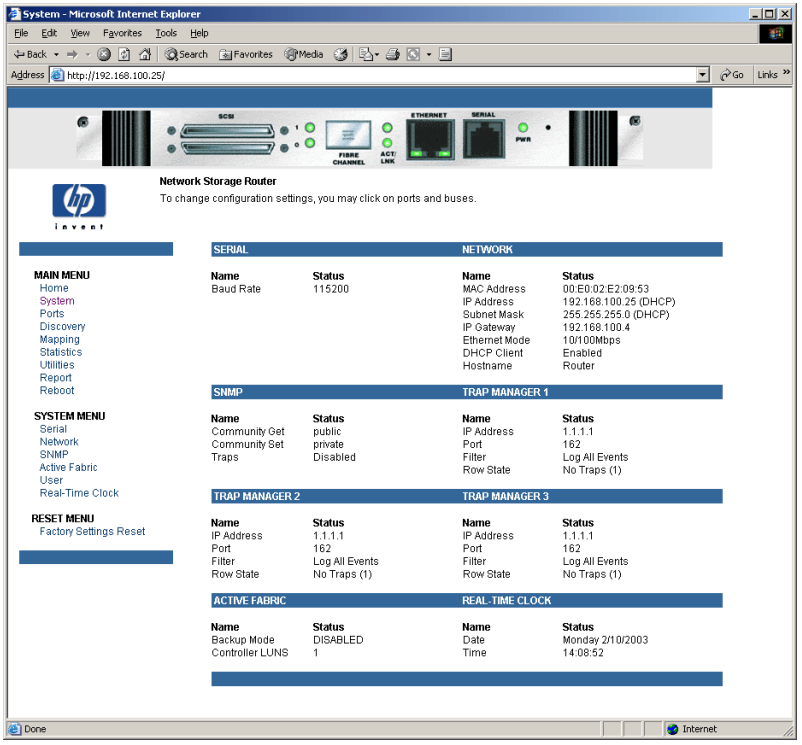
- Es handelt sich um eine interaktive Abbildung des Routers, über die ein Schnellzugriff auf Konfigurationsmenüs möglich ist:
 - Wenn Sie aktuelle Einstellungen und den Status eines Ports anzeigen möchten, klicken Sie auf den entsprechenden Port in der Router-Abbildung.
 - Wenn Sie ein Menü öffnen möchten, um für einen speziellen Port oder Bus Konfigurationsänderungen vorzunehmen, klicken Sie auf den gewünschten Fibre Channel-Port oder SCSI-Bus.
 - Öffnen Sie das Menü **Network** (Netzwerk), indem Sie auf den abgebildeten Ethernet-Port klicken.
- Im Mittelteil der Homepage finden Sie Router-Statusinformationen einschließlich Informationen zur Plattform.

- Optionen im **Main Menu** (Hauptmenü):
 - **Home** – Anzeigen von Router-Statusinformationen.
 - **System** – Konfigurieren von Standard-Systemkomponenten.
 - **Ports** – Konfigurieren des Fibre Channel-Ports und der SCSI-Busse.
 - **Discovery** (Erkennung) – Anzeigen von Geräten und Erkennen von neuen Geräten.
 - **Mapping** (Zuordnung) – Anzeigen und Konfigurieren von Zuordnungen.
 - **Statistics** (Statistik) – Anzeigen der Router-Statistik.
 - **Utilities** (Dienstprogramme) – Konfigurieren von Dienstprogramm-Einstellungen.
 - **Report** (Bericht) – Anzeigen von Systeminformationen.
 - **Reboot** (Neustart) – Neustarten des Routers.

System Menu (Systemmenü)

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erreichen Sie das **System Menu** (Systemmenü). Es dient zur Anzeige und Konfiguration folgender Komponenten: **Serial** (Seriell), **Network** (Netzwerk), **SNMP**, **Trap**, **Active Fabric**, **Clock** (Uhr) und **Power Supply** (Netzteil) (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10: Seite „System“



Optionen der Seite **System**:

- **Serial** (Seriell) – Konfigurieren der Baudrate.
- **Network** (Netzwerk) – Konfigurieren der Ethernet-Einstellungen.
- **SNMP (SNMP-Konfiguration wird nicht unterstützt).**
- **Active Fabric** – Konfigurieren der Active Fabric-Einstellungen.
- **User** (Benutzer) – Konfigurieren der Benutzersicherheits-Einstellungen.

- **Real-Time Clock** (Echtzeituhr) – Einstellen des Systemdatums und der Systemuhr.
- **Reset Menu (Menü zum Zurücksetzen)**
 - **Factory Settings Reset** (Zurücksetzen auf Voreinstellungen) – Wiederherstellen der Standard-Voreinstellungen.

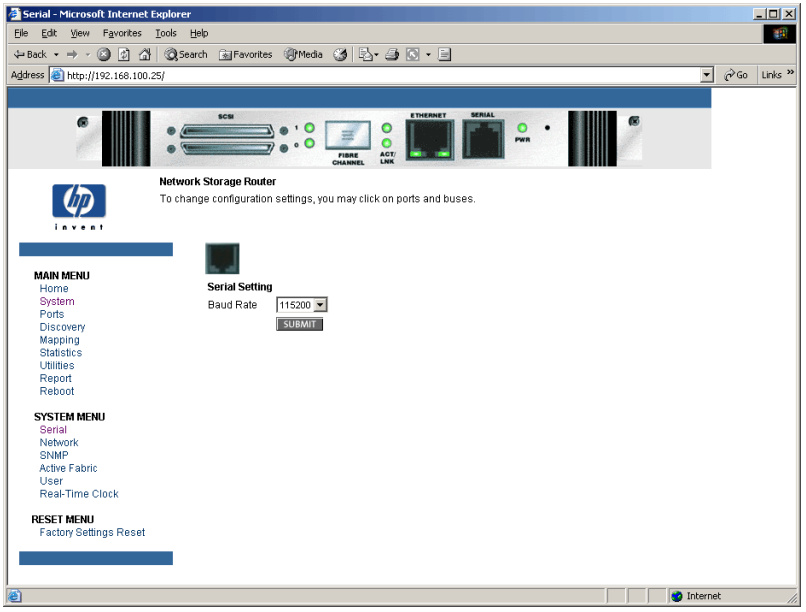
Die einzelnen Menüoptionen werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

Serielle Konfiguration

Im Bildschirm **Serial** (Seriell) kann die Baudrate für den seriellen Port geändert werden (siehe Abbildung 11).

Wenn die Funktion **Autobaud** verwendet wird, ist die Einstellung einer Baudrate nicht erforderlich.

Abbildung 11: Bildschirm „Serial“



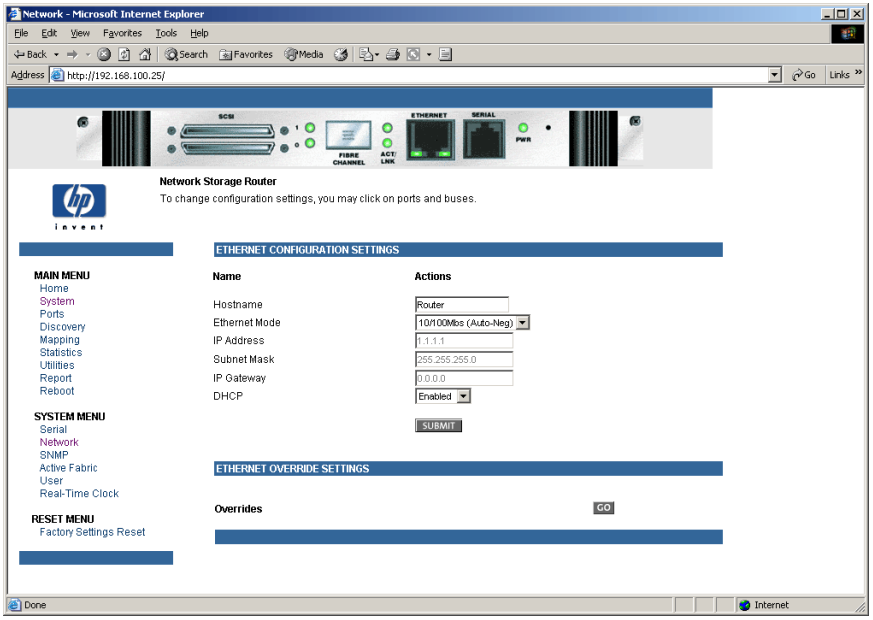
Die aktuelle Baudraten-Einstellung wird angezeigt.

Hinweis: HP empfiehlt die Einstellung der Baudrate auf 115200.

Netzwerkkonfiguration

Im Bildschirm **Network** (Netzwerk) können Sie Netzwerkeinstellungen eingeben, darunter auch Ethernet-Einstellungen (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: Bildschirm „Network“



Optionen im Menü **Network** (Netzwerk):

- **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) – Ändern des Hostnamens.
- **Port Configuration** (Port-Konfiguration) – Ändern der Ethernet-Konfigurationseinstellungen.

Die einzelnen Optionen des Menüs **Network** werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

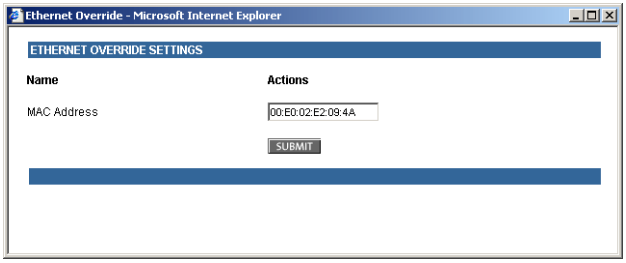
Network Settings (Netzwerkeinstellungen)

Wenn Sie den Host-Namen ändern möchten, geben Sie einen alphanumerischen Eintrag in einem Wort mit einer Länge von maximal 8 Zeichen ein. Klicken Sie danach auf **Submit** (Übermitteln).

Port Configuration – Ethernet Settings (Service Mode - Restricted Access) **(Port-Konfiguration, Ethernet-Einstellungen; Service-Modus-beschränkter Zugriff)**

Klicken Sie zum Ändern der Ethernet-Einstellungen auf das Symbol für den Ethernet-Port. Das Dialogfeld **Ethernet Configuration** (Ethernet-Konfiguration) wird angezeigt (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: Dialogfeld „Ethernet Configuration“



Ethernet-Konfigurationseinstellungen:

- **Ethernet Mode** (Ethernet-Modus) – Kann auf eine der folgenden Optionen gesetzt werden:
 - 10Mps Only (nur 10 Mbit/s)
 - 100 Mbs (half duplex) only (nur 100 Mbit/s, halbduplex)
 - 100 Mbs (full duplex) only (nur 100 Mbit/s, vollduplex)
 - 10/100 Mps (Auto-Neg.) (10/100 Mbit/s, automatische Abstimmung)
- **MAC address** (MAC-Adresse) – die physische Ethernet-Adresse des Routers.

Achtung: Wenn diese Konfiguration nicht korrekt eingestellt ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Die physische Ethernet-Adresse wird stets durch den Hersteller zugewiesen.

- **IP address** (IP-Adresse, Standardwert: 1.1.1.1) – Die IP-Adresse des Routers.
- **Subnet Mask** (Subnetzmaske, Standardwert: 255.255.255.0) – Die IP-Subnetzmaske des Routers.
- **IP Gateway** (Standardwert: 0.0.0.0) – Die IP-Adresse des Gateways für das an den Router angeschlossene Ethernet-Netzwerk.
- **DHCP** – Aktivieren bzw. Deaktivieren der Unterstützung für das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

 Wenn DHCP aktiviert ist, fordert der Router von einem DHCP-Server auf dem Ethernet Netzwerk eine dynamische IP-Adresse an. Der Router muss neu gestartet werden, bevor eine IP-Adresse vom DHCP-Server angefordert wird. Nach dem Neustart des Routers muss die HTTP-Sitzung neu gestartet werden. Die neue IP-Adresse ist eine andere als die vorherige IP-Adresse, die nicht über einen DHCP-Server bezogen wurde.

Hinweis: Sie können die DHCP-Funktionalität nur dann nutzen, wenn ein betriebsbereiter DHCP-Server auf dem Ethernet-Netzwerk vorhanden ist. Wenn die DHCP-Funktionalität ohne Vorhandensein eines DHCP-Servers genutzt wird, erfordern die DHCP-Standards, dass der Router 3 Minuten auf die Antwort eines DHCP-Servers warten muss, bevor es zum Timeout kommt.

Bei einigen DHCP-Servern kann eine Lease-Reservierung für eine IP-Adresse eingerichtet werden, indem dem Server die Ethernet-MAC-Adresse angegeben wird. Der DHCP-Server ordnet dem Router stets dieselbe IP-Adresse zu. Eine solche Einstellung kann für das Remote-Management des Routers, etwa über Telnet oder Visual Manager, nützlich sein. Da die Methode für das Einrichten einer Lease-Reservierung vom eingesetzten DHCP-Server abhängt, bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um Hilfe.

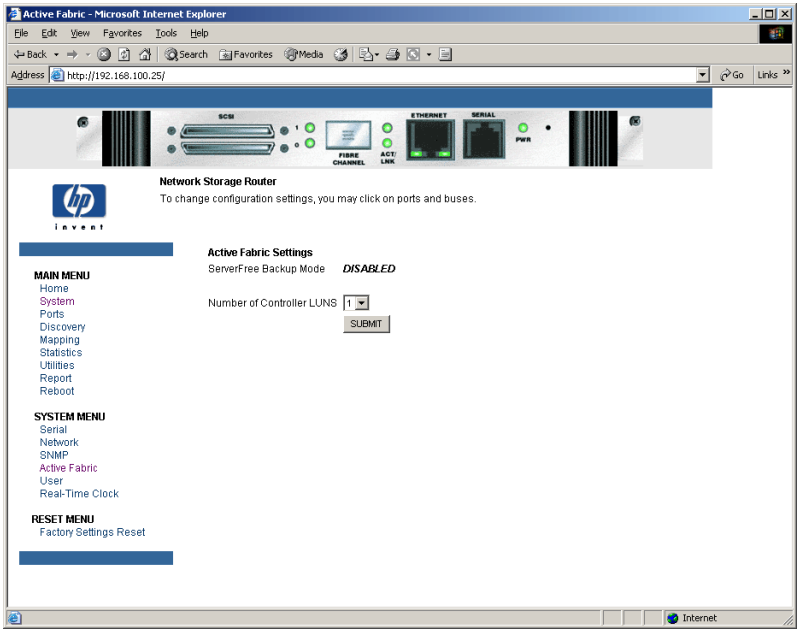
SNMP-Konfiguration (nicht unterstützt)

SNMP-Konfiguration wird nicht unterstützt.

Active Fabric-Konfiguration

Im Bildschirm **Active Fabric** können Sie Active Fabric-Optionen einrichten (siehe Abbildung 14).

Abbildung 14: Bildschirm „Active Fabric“



Active Fabric-Einstellungen:

- **Number of Controller LUNs** (Anzahl der Controller-LUNs, Standardwert: 1) – Einrichten der vom Router gemeldeten Controller-LUNs.

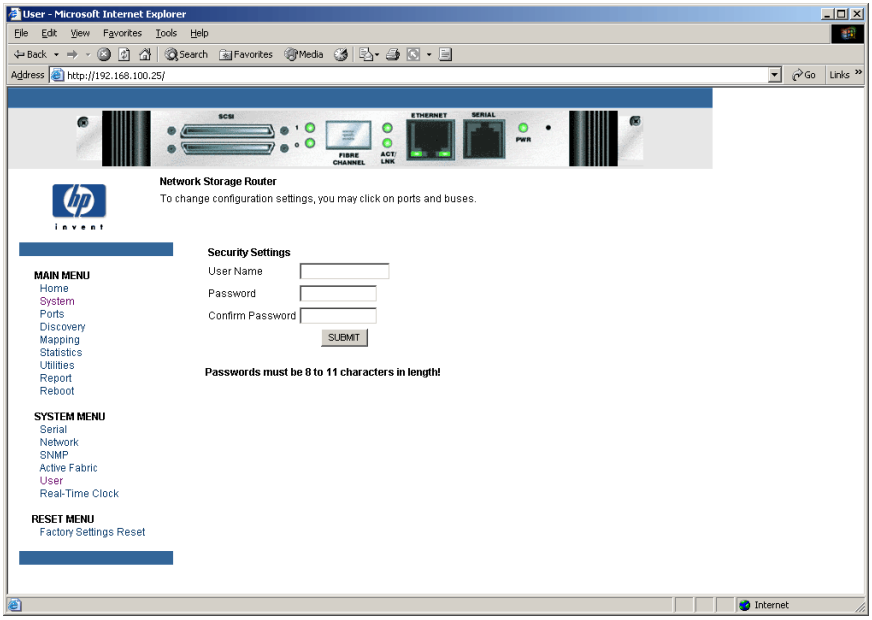
 Diese Einstellung kann einen Wert im Bereich 0 bis 4 annehmen.

Informationen zu Controller-LUN-Befehlen finden Sie in Anhang B, „Controller-LUN-Befehle.“

Benutzerkonfiguration

Der Bildschirm **User** (Benutzer) dient zur Einrichtung der Router-Sicherheit (siehe Abbildung 15).

Abbildung 15: Bildschirm „User“: Sicherheitseinstellungen



Benutzereinstellungen:

- **User Name** (Benutzername, Standardeinstellung: `root`) – eine beliebige alphanumerische Kombination.
- **Password** (Kennwort, Standardeinstellung: `password`) – eine beliebige alphanumerische Kombination.

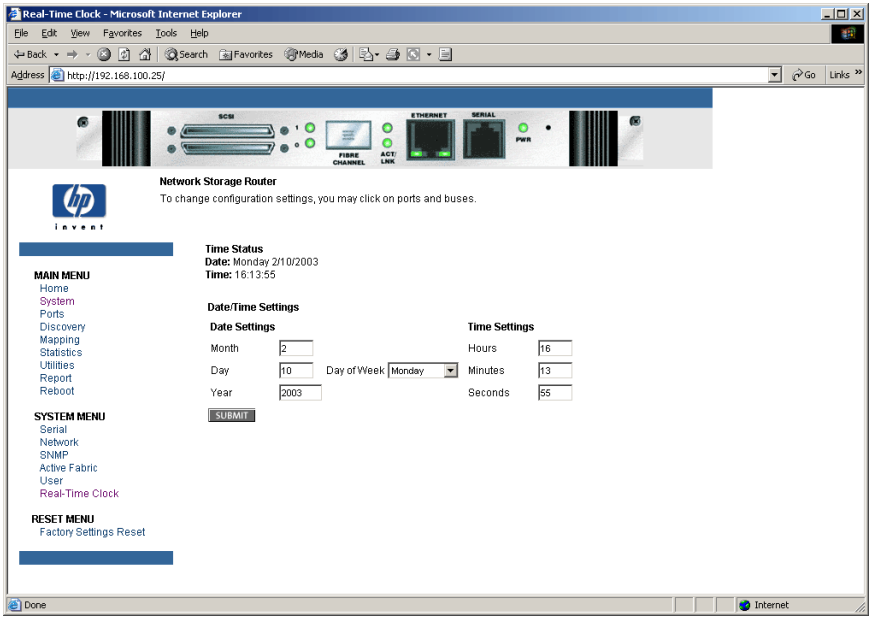
Wählen Sie eindeutige Benutzernamen und Kennwörter, und behandeln Sie diese vertraulich. HP empfiehlt bei der Einrichtung von Benutzernamen und Kennwörtern eine Kombination aus Buchstaben und Zahlen.

Hinweis: Diese Sicherheitseinstellungen wirken sich auf alle Benutzeroberflächen aus.

Konfiguration der Echtzeituhr

Im Bildschirm **Real Time Clock** (Echtzeituhr) können Sie die Systemzeit und das Systemdatum einrichten (siehe Abbildung 16).

Abbildung 16: Bildschirm „Real Time Clock“ (Echtzeituhr)



Echtzeituhr-Einstellungen:

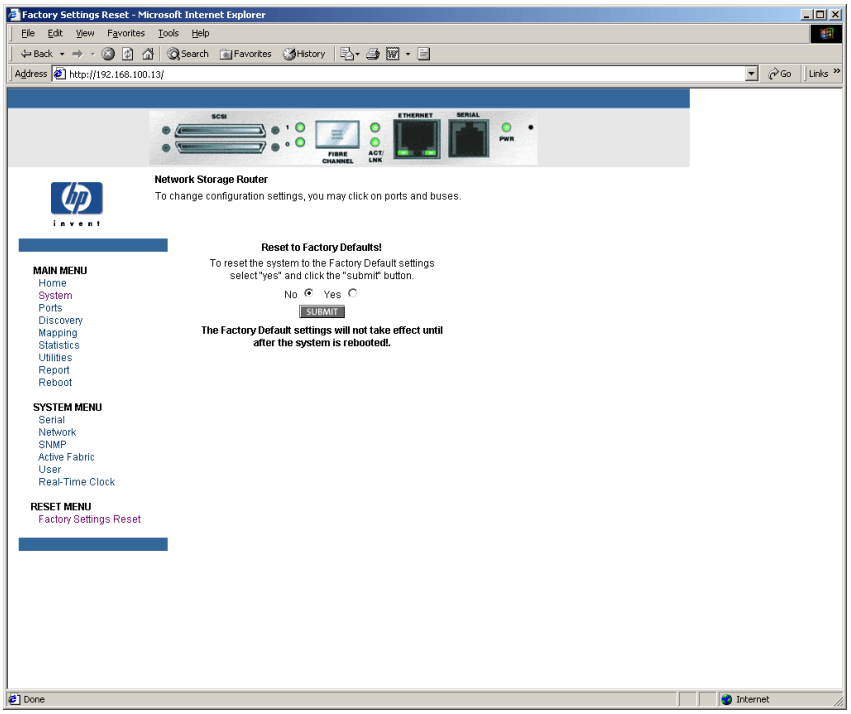
- **Date Settings** (Datumseinstellungen) – Einrichten von Monat, Datum und Jahr (verwenden Sie zur Darstellung der Jahresangabe eine vierstellige Zahl).
 - **Day of Week** (Wochentag) – Einrichten des Wochentags.
- **Time Settings** (Zeiteinstellungen) – Einrichten der Stunden, Minuten und Sekunden.

 Bei der Systemuhr handelt es sich um eine 24-Stunden-Uhr.

Reset Menu (Menü zum Zurücksetzen)

Im **Reset Menu** (Menü zum Zurücksetzen) können Sie den Router auf die Standard-Voreinstellungen zurücksetzen (siehe Abbildung 17).

Abbildung 17: Bildschirm „Reset to Factory Default“ (Zurücksetzen auf Standard-Voreinstellungen)



Die aktuellen Router-Aktivitäten werden abgebrochen, während die Einheit die Konfiguration auf die Standard-Voreinstellungen setzt und diese Optionen im FLASH-Speicher ablegt.

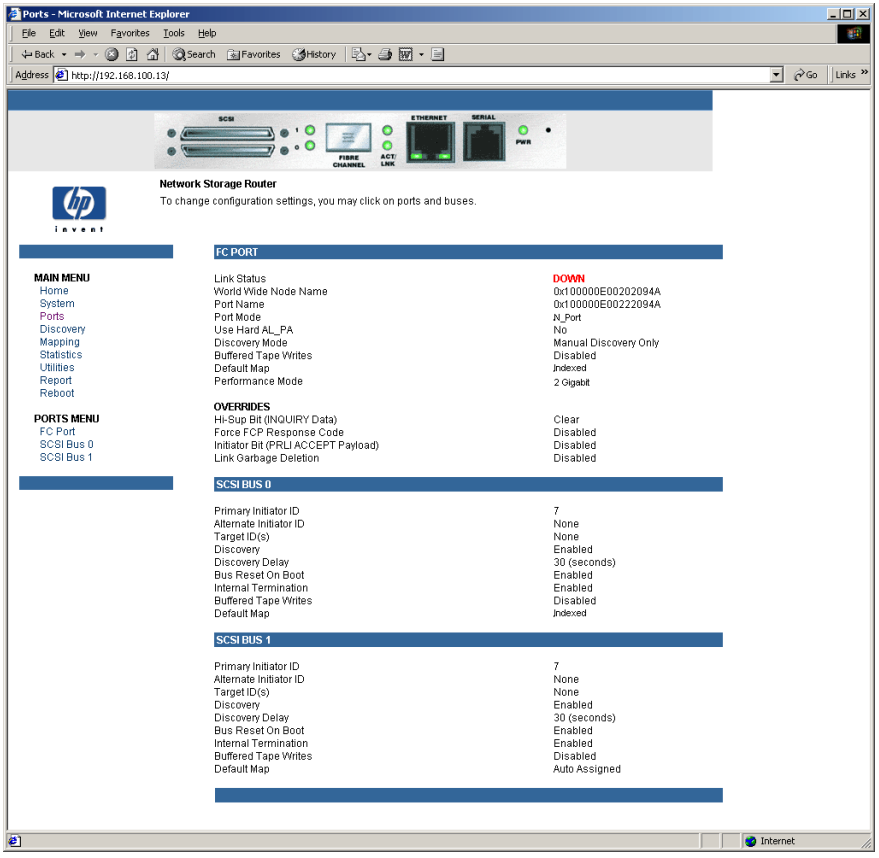
Achtung: Durch das Zurücksetzen der Router-Konfiguration auf die Voreinstellungen werden benutzerspezifische Zuordnungen oder Änderungen an der Zuordnung gelöscht.

Hinweis: Das Zurücksetzen auf die Voreinstellungen wirkt sich nicht auf die Ehternet-Konnektivität aus. Benutzerdefinierte Werte für IP-Adresse und Gateway bleiben erhalten.

Ports Menu (Menü für Ports)

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf das **Ports Menu** (Menü für Ports). Es dient zur Anzeige und Modifikation des Fibre Channel-Ports und der SCSI-Busse (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: Ports Menu (Menü für Ports)



Der Anfangsbildschirm des **Ports Menu** enthält zusammengefasste Informationen über die einzelnen Fibre Channel-Ports und SCSI-Busse im Router.

Hinweis: Wenn Sie die Konfigurationseinstellungen eines bestimmten Ports oder Busses ändern möchten, wählen Sie ihn aus der Menüleiste auf der linken Bildschirmseite oder aus der Router-Abbildung im oberen Teil des Bildschirms aus.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, ändern Sie die Einstellungen, und klicken Sie auf **Submit** (Übermitteln).

Optionen im **Ports Menu**:

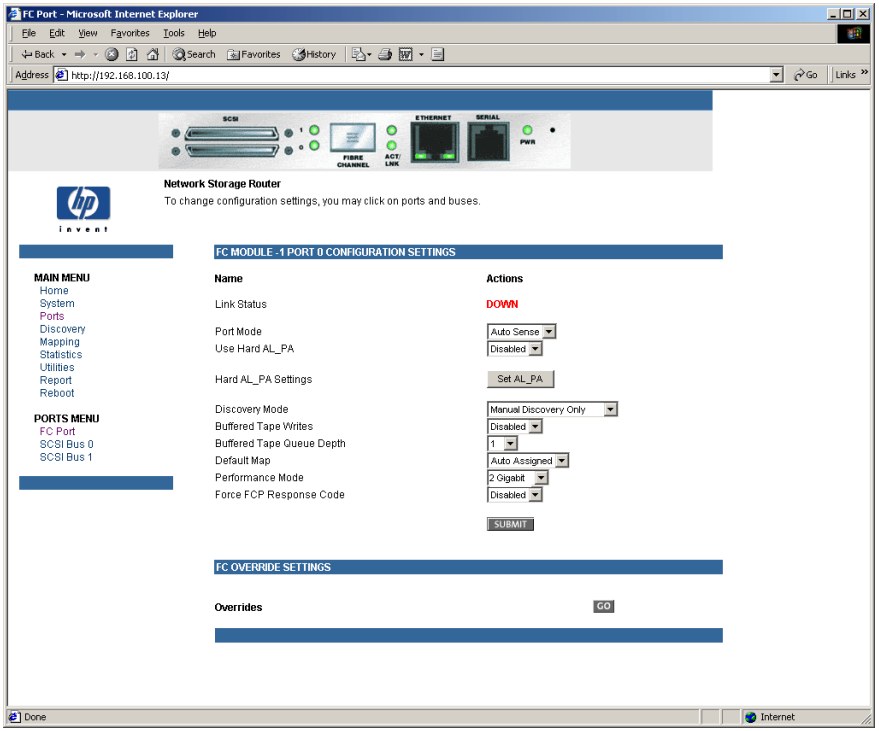
- **Fibre Channel Port configuration** (Fibre Channel-Port-Konfiguration) – Ändern der Fibre Channel Port-Einstellungen.
- **SCSI Bus configuration** (SCSI Bus-Konfiguration) – Ändern der Einstellungen für den SCSI-Bus.

Die einzelnen Optionen im **Ports Menu** werden in den folgenden Unterabschnitten behandelt.

Konfigurieren von Fibre Channel-Ports

Nach Auswahl des Fibre Channel-Ports im **Ports Menu** (Menü für Ports) wird der Bildschirm **Fibre Channel Configuration** zur Fibre Channel-Konfiguration angezeigt (siehe Abbildung 19).

Abbildung 19: Bildschirm „Fibre Channel Configuration“



Einstellungen für den Fibre Channel-Port

- **Link Status** (Verbindungsstatus) – Anzeigen des Port-Verbindungsstatus.
- **Port Name High** (oberer Port-Name) – Einrichten eines neuen Wertes für den oberen World Wide Port-Namen (Service-Modus-beschränkter Zugriff).

Achtung: Wenn folgende Konfigurationseinstellungen nicht korrekt eingerichtet sind, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellungen ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie zudem die Korrektheit der gewünschten Einstellung. HP empfiehlt, vor dem Ändern dieser Einstellungen die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

- **Port Name Low** (unterer Port-Name) – Einrichten eines neuen Werts für den unteren World Wide Port-Namen. (Service-Modus-beschränkter Zugriff).
- **Port Mode** (Port-Modus, Standardeinstellung: N_Port) – Einrichten des Port-Modus.

 Einstellungen für den Port-Modus:

 — **Auto Sense** (Autom. Erkennung): In diesem Modus versucht der Fibre Channel-Port, die Verbindung als Loop auszuhandeln. Wenn dies nicht erfolgreich ist, handelt der Fibre Channel-Port die Verbindung als Fabric aus. Wenn der Port als Loop verbunden wurde, wird festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder private Verbindung handelt.

 — **N_Port:** (Standardeinstellung) In diesem Modus kann der Router die Loop-Abstimmung umgehen und nur eine Verbindung über eine Fabric herstellen. Befindet sich der Router in einem Loop, während der Modus **N_Port** ausgewählt ist, kann ein Verbindungsfehler auftreten.

 — **Use Hard AL_PA** (Festen AL_PA-Wert verwenden) – Aktivieren oder Deaktivieren der Verwendung eines festen AL_PA-Wertes.

 — **Hard AL_PA Settings** (Einstellungen für festes AL_PA) – Anzeigen der AL_PA-Lookup-Tabelle.

 Verwenden Sie die Tabelle zum Ermitteln der Knotennummer. Dieser eindeutige, ein Byte große Wert (abgeleitet von einer Arbitrated Loop-Topologie, wie in der ANSI-Spezifikation FC_AL Version 4.5 definiert) wird für die Fibre Channel-Konfiguration verwendet.

- **Discovery Mode** (Erkennungsmodus, Standardeinstellung: Manual Discovery Only; Nur manuelle Erkennung) – Festlegen, wie der Router neue Fibre Channel-Geräte erkennt.

 Einstellungen für den Erkennungsmodus:

 — **Auto Discovery on Reboot Events** (Automatische Erkennung bei Neustart-Ereignissen) – Mit dieser Option kann der Router automatisch alle Fibre Channel-Geräte bei Neustarts oder Linkup-Ereignissen erkennen, etwa beim Anschließen von Kabeln oder beim Neustart von Hubs.

 — Sowohl die Ports als auch die Geräte hinter den Ports werden bei allen nachfolgenden Linkup-Ereignissen erkannt.

— **Auto Discovery on Link Up Events** (Automatische Erkennung bei Linkup-Ereignissen) – Mit dieser Option kann der Router automatisch alle Fibre Channel-Geräte bei Neustarts oder Linkup-Ereignissen erkennen, etwa beim Anschließen von Kabeln oder beim Neustart von Hubs.

— Sowohl die Ports als auch die Geräte hinter den Ports werden beim ersten Linkup-Ereignis erkannt. Bei nachfolgenden Linkup-Ereignissen werden nur die Ports und nicht die angeschlossenen Geräte erkannt.

— **Manual Discovery Only** (Nur manuelle Erkennung; Standardeinstellung) – Die Erkennung von neuen Geräten wird so eingerichtet, dass sie nur dann stattfindet, wenn der Benutzer aus dem **Main Menu** (Hauptmenü) die Option **Discovery** (Erkennung) wählt oder wenn eine Registered State Change Notification (RSCN) von einer Fabric empfangen wird.

Hinweis: An einen Fibre Channel-Port angeschlossene SCSI-Geräte müssen als sequentielle Fibre Channel-LUNs, beginnend mit der LUN-Nummer 00, zugeordnet sein. Sie sollten das Überspringen von LUN-Nummern beim Zuordnen der Fibre Channel-LUNs vermeiden, da die Fibre Channel Discovery den Erkennungsprozess beendet, wenn eine leere LUN-Position aufgefunden wird.

■ **Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe, Standardeinstellung: **enabled**, aktiviert) – Aktivieren oder Deaktivieren der Option `Bufferd Tape Write` (Gepufferte Bandschreibzugriffe).



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Um die Leistung zu erhöhen, gibt die aktivierte Option **Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe) den Status von nachfolgenden Schreibbefehlen zurück, bevor das Bandgerät Daten empfängt.

- **Buffered Tape Queue Depth** (Tiefe der gepufferten Bandwarteschlange) – Einrichten der Tiefe der gepufferten Bandwarteschlange.

 Wählen Sie aus der Dropdown-Liste eine Einstellung aus dem Bereich 0 bis 10.

- **Default Map** (Standardzuordnung, Standardeinstellung: **indexed**, indexiert) – Einrichten des aktuellen Zuordnungsmodus für den ausgewählten Port.

 Die aktuelle Zuordnung kann wie folgt eingerichtet werden:

 — **Port 0 Device Map** (Gerätezuordnung für Port 0; HP empfiehlt, diese Zuordnung zum Bearbeiten und Zuweisen künftiger Hosts zu verwenden.)

 — **Indexed** (Indexiert, Standardeinstellung; HP empfiehlt, diese Zuordnung NICHT zu bearbeiten, auch wenn der Benutzer die indexierte Zuordnung bearbeiten kann.)

 — `Auto-Assigned` (Automatisch zugeordnet) – Enthält alle SCSI-Geräte, die an den Router angeschlossen sind.

 — SCC

Hinweis: Weitere Informationen zu Zuordnungsmodi finden Sie in Anhang C, „Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen." Informationen über das Ändern von Zuordnungseinstellungen finden Sie unter „Mapping Menu (Zuordnungsmenü)" auf Seite 62.

- **Performance Mode** (Leistungsmodus, Standardeinstellung: 2 Gbit/s) – Wechseln zwischen 1 Gbit/s und 2 Gbit/s.

Hinweis: Ist diese Einstellung des Leistungsmodus nicht korrekt und ist der Router in einem Loop oder eine Fabric geschaltet, erhält die Einheit aufgrund der falschen Einstellung der Fibre Channel-Verbindungsgeschgwindigkeit möglicherweise Paketfehler.

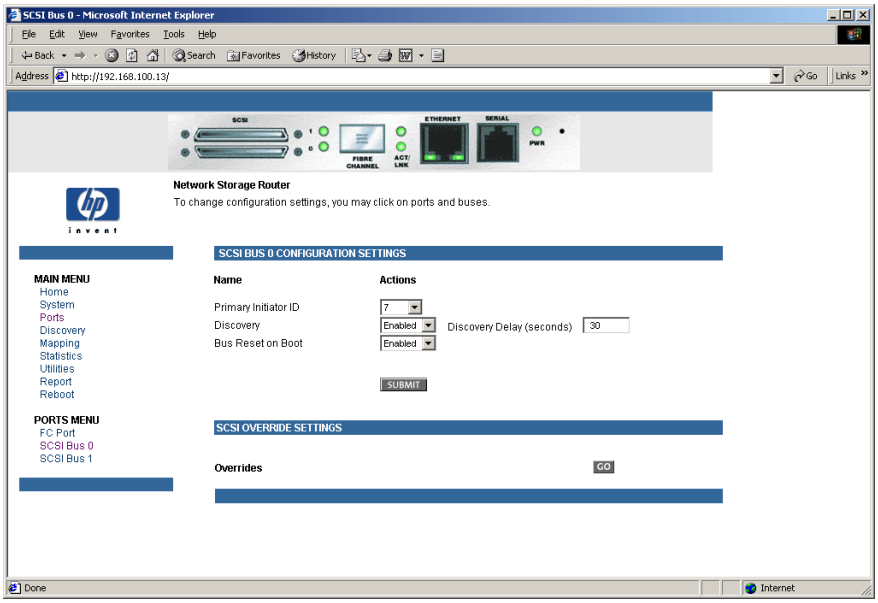
- **Override Settings** (Override-Einstellungen; Service-Modus-beschränkter Zugriff) – Erweitern der Interoperabilität mit einigen Storage-Geräten, bei denen während der Einrichtung der Router-Konfigurationsmenüs bestimmte Aspekte beachtet werden müssen.
 - **Hi-Sup-Bit** – Wechseln zwischen **Set** (Setzen) und **Clear** (Löschen).
 - **Force FCP Response Code** (Erzwingen des FCP-Antwortcodes) – Wechseln zwischen **Off** (Aus) und **On** (Ein) für die Unterstützung für HP HBA #223180-B21 und #120186-001.
 - **Initiator Bit** – Wechseln zwischen **Set** (Setzen) und **Clear** (Löschen).

 Wenn Sie den Router in einer Router--zu--Router-Konfiguration einsetzen, sollte diese Option auf **Set** (Setzen) gesetzt werden. In einer Router-zu-Router-Konfiguration wird ein Router als Ziel für einen anderen Initiator-Router angezeigt.
 - **Link Garbage Deletion** (Garbage-Entfernung bei Verbindungen) – Wechseln zwischen **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).

Konfigurieren von SCSI-Bussen

Wenn Sie im **Ports Menu** (Menü für Ports) einen SCSI-Bus auswählen, wird der Statusbildschirm **SCSI Bus Configuration** (SCSI-Bus-Konfiguration) angezeigt (siehe Abbildung 20).

Abbildung 20: Bildschirm „SCSI Bus Configuration“



Einstellungen der SCSI-Bus-Konfiguration:

- **Primary Initiator ID** (Primäre Initiator-ID, Standardwert: 7) – Es muss sich um eine eindeutige ID handeln.
- **Alternate Initiator ID** (Alternative Initiator-ID, Service-Modus-beschränkter Zugriff, Standardeinstellung: keine) – Wird verwendet, wenn die primäre ID nicht zur Verfügung steht. Die ID muss eindeutig sein.
- **Target ID(s)** (Ziel-IDs) – Hinzufügen oder Entfernen von Ziel-IDs.



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Hinweis: Ziel-IDs müssen vor der Zuordnung der Geräte zum SCSI-Bus eingerichtet werden.

Hinweis: Aktivieren Sie Ziel-IDs nur, wenn ein SCSI-Initiator auf dem Bus Fibre Channel-Geräte verwenden möchte. Diese Art von Konfiguration ist als Zielmodus-Konfiguration bekannt.

- **Discovery** (Erkennung) – Wechseln zwischen **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).
- **Discovery Delay** (Verzögerungszeit für die Erkennung) – Die Zeitspanne, die ein Router nach dem Einschalten oder einem Neustart vor der Erkennung von SCSI-Geräten wartet.

Hinweis: HP empfiehlt, den Wert auf mindestens 30 Sekunden zu setzen, um sicherzustellen, dass alle SCSI-Geräte ihre individuellen Startvorgänge durchführen.

- **Bus Reset on Boot** (Zurücksetzen des Busses beim Neustart) – Wechseln zwischen **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).

 Wenn diese Option aktiviert ist, setzt der Router während des Einschaltens und bei einem Neustart die SCSI-Busse automatisch zurück.
- **Internal Termination** (Interne Terminierung) – Wechseln zwischen **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Wenn diese Option aktiviert ist, kann der ausgewählte SCSI-Bus intern terminiert werden. Ist die Option deaktiviert, übernimmt der SCSI-Bus und nicht der Router die SCSI-Terminierung.

- **Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe, Standardeinstellung: **Enabled**, Aktiviert) – Wechseln zwischen **Enabled** (Aktiviert) und `Disabled` (Deaktiviert).

 Ist die Option `Buffered Tape Writes` (Gepufferte Bandschreibzugriffe) aktiviert, wird die Systemleistung verbessert. Gepufferte Bandschreibzugriffe geben den Status von aufeinander folgenden Schreibbefehlen zurück, bevor das Bandgerät Daten empfängt.

- **Default Map** (Standardzuordnung, Standardeinstellung: `auto-assigned`, automatisch zugeordnet) – Einrichten des aktuellen Zuordnungsmodus für den ausgewählten Bus.



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Die aktuelle Zuordnung kann wie folgt eingerichtet werden:

— Auto-Assigned (Automatisch zugeordnet, Standardeinstellung) – Enthält alle Geräte, die an den Router angeschlossen sind.

— Indexed (Indexiert)

— SCC

— Benutzerdefiniert

Hinweis: Weitere Informationen zu Zuordnungsmodi finden Sie in Anhang C, „Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen.“ Informationen über das Ändern von Zuordnungseinträgen finden Sie unter „Mapping Menu (Zuordnungsmenü)“ auf Seite 62.

- **Override Settings** (Override-Einstellungen; Service-Modus-beschränkter Zugriff) – Wenn Sie die Einstellungen eines SCSI-Ziels überschreiben möchten, wählen Sie das Symbol einer Ziel-ID mit der entsprechenden Ziel-ID-Nummer.

 Wenn das gewünschte Ziel ausgewählt ist, wird der untergeordnete Bildschirm **SCSI Override** angezeigt, in dem Sie die Override-Einstellungen eingeben können.

 Override-Einstellungen für SCSI-Bus:

 — **CDB Length Override** – Aktivieren oder Deaktivieren des Überschreibens von CDB-Standardlängen.

 — **CDB Group 6 Length Default** (CDB-Gruppe 6 Standardlänge, Standardwert: 0) – kann auf den Wert 0, 6, 10, oder 12 gesetzt werden.

 — **CDB Group 7 Length Default** (CDB-Gruppe 6 Standardlänge, Standardwert: 0) – kann auf den Wert 0, 6, 10, oder 12 gesetzt werden.

 — **Wide Negotiation** (Wide-Abstimmung) – Aktivieren oder Deaktivieren der Abstimmung auf einem Wide SCSI-Bus.

 — **Synchronous Negotiation** (Synchrone Abstimmung) – Aktivieren oder Deaktivieren der synchronen Abstimmung auf einem SCSI-Bus.

 — **Synchronous Parameter Override** (Override synchroner Parameter) – Aktivieren oder Deaktivieren der Parameter für die synchrone Abstimmung.

 — **Synchronous Period** (Synchrone Periode, Standardwert: 40) – Einstellen der maximal zulässigen Anzahl von Sekunden für die Abstimmung.

 — **Synchronous Offset** (Synchrones Offset, Standardwert: 16) – Festlegen der maximal zulässigen Abweichung in der Übertragungsrate, die in MB/s abgestimmt werden kann.

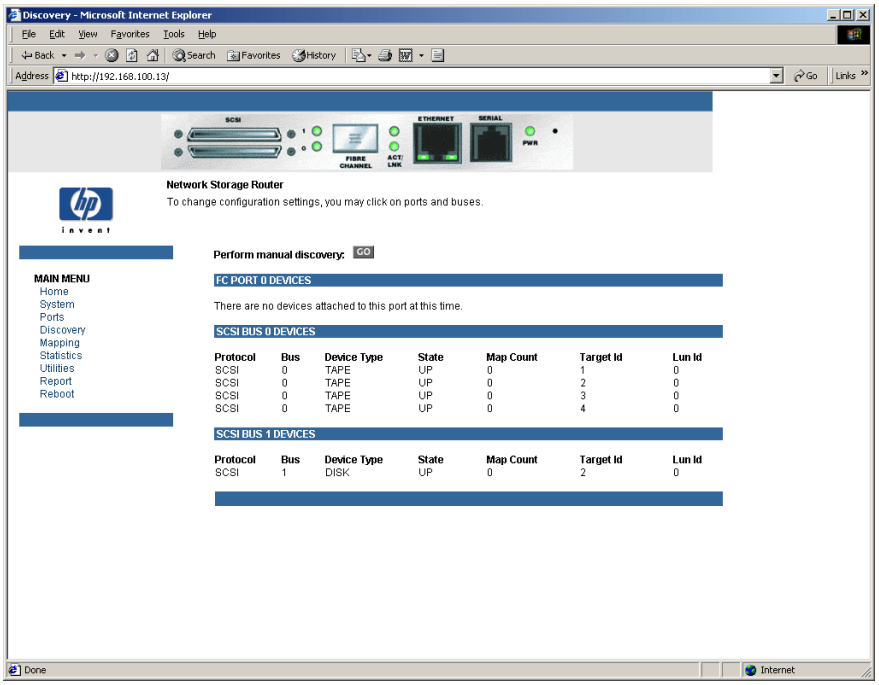
 — **Ultra SCSI3 Negotiation** (Ultra SCSI-3-Abstimmung) – Aktivieren oder Deaktivieren des Ultra SCSI-3-Supports für die ausgewählte Ziel-ID.

 Die aktivierte Funktion **Ultra SCSI-3 Negotiation** (Ultra SCSI-3-Abstimmung) kann für die Lösung bestimmter Kompatibilitätsprobleme in gemischten Herstellerumgebungen hilfreich sein, in denen möglicherweise ein Gerät vorhanden ist, das über keine Funktion zur automatischen Abstimmung der Busgeschwindigkeit verfügt oder bei dem zwar Ultra SCSI-3 verwendet, dessen Geschwindigkeit aber nicht genutzt werden kann.

Discovery Menu (Erkennungsmenü)

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf das **Discovery Menu** (Erkennungsmenü). Es dient zur Anzeige von Zielgeräten und zur Erkennung neuer Zielgeräte (siehe Abbildung 21).

Abbildung 21: Seite „Erkennung“



So führen Sie eine manuelle Erkennung durch:

1. Wählen Sie in der Menüleiste oder der Router-Abbildung den Fibre Channel-Port oder SCSI-Bus aus.
2. Wählen Sie **Go** (Starten).

Mapping Menu (Zuordnungsmenü)

Für jeden physischen Port/Bus auf dem Router sind folgende Zuordnungen möglich:

Tabelle 5: Gerätezuordnungstypen

Zuordnungstyp	System-/ benutzergeneriert	Fibre Channel oder SCSI
Auto-Assigned (Automatisch zugeordnet)	System	Fibre Channel und SCSI
Indexed (Indexiert), Standardeinstellung	System	Fibre Channel und SCSI
Gerät an Port <0>	System	Fibre Channel
SCC	System	Fibre Channel

Hinweis: **Port 0 Device Map** (Gerätezuordnung für Port 0) ist die von HP empfohlene Zuordnung zum Bearbeiten und Zuweisen künftiger Hosts. **Indexed** (Indexiert, Standardeinstellung) sollte nicht zum Bearbeiten verwendet werden, auch wenn der Benutzer diese Zuordnung bearbeiten kann.

Jede Zuordnung muss über einen eindeutigen Namen und eine eindeutige Zuordnungs-ID verfügen. Eine der Zuordnungen muss als „aktuelle“ Zuordnung für die Verwendung durch den Router kenntlich gemacht werden.

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf das **Mapping Menu** (Zuordnungsmenü). Hier können Sie Host- und Zuordnungsinformationen für einen Fibre Channel-Port oder einen SCSI-Bus anzeigen und ändern. Sie können Zuordnungen und Hosts hinzufügen, bearbeiten und löschen.

So zeigen Sie die Zuordnungseinstellungen für einen bestimmten Port oder Bus an, um sie bei Bedarf zu ändern:

1. Wählen Sie den Port oder Bus aus der Menüleiste auf der linken Bildschirmseite oder aus der Router-Abbildung im oberen Teil des Bildschirms.

 Es werden spezielle Zuordnungsinformationen angezeigt, darunter der Name des Ports, der ausgewählte Host und die zugewiesene Zuordnung.

2. Wenn Sie Änderungen an der Konfiguration vornehmen möchten, geben Sie einen neuen Wert ein, und klicken Sie auf **Submit** (Übermitteln).

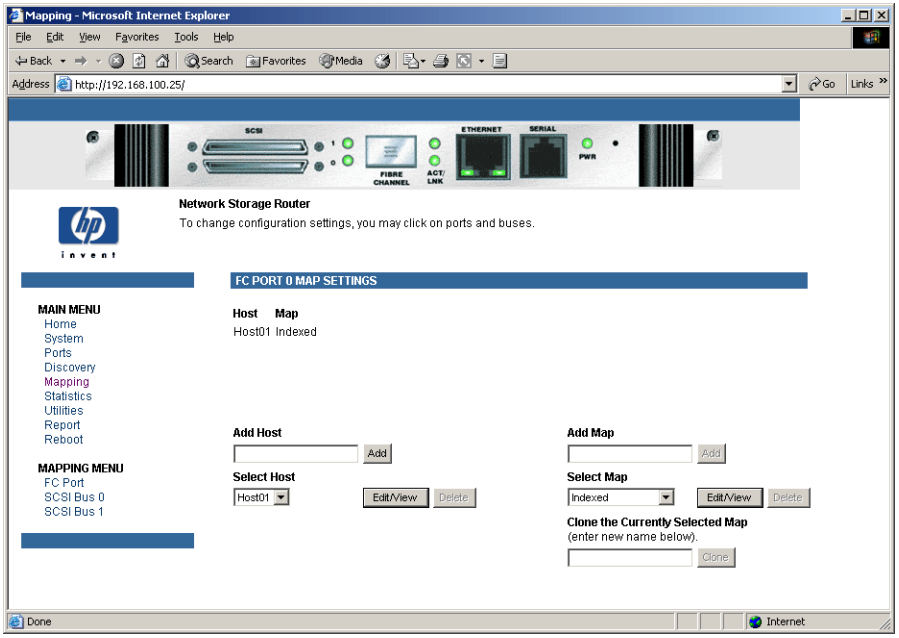
Da einige der Zuordnungs-Konfigurationseinstellungen gleichzeitig für Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungen gelten und andere jeweils nur für einen Typ, ist der Zuordnungsabschnitt folgendermaßen gegliedert:

- Gemeinsame Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungsaufgaben, Seite 63
- Fibre Channel-Zuordnungsaufgaben, Seite 65
- SCSI-Zuordnungsaufgaben, Seite 68

Gemeinsame Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungsaufgaben

Obwohl sich die Anfangsbildschirme für die Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungen geringfügig unterschieden, sind auf beiden Bildschirmen dieselben Aktionen verfügbar (siehe Abbildung 22).

Abbildung 22: Anfangsbildschirm für die Zuordnung



Im Bildschirm **Mapping** (Zuordnung) stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Add Host** (Host hinzufügen) – Hinzufügen eines neuen Hosts.

 Wenn Sie einen undefinierten Host hinzufügen möchten, geben Sie den Hostnamen in das Feld **Add Host** (Host hinzufügen) ein, und klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

- **Select Host** (Host auswählen) – Hinzufügen eines bekannten Hosts.

 Wenn Sie einen zuvor eingerichteten Host auswählen möchten, erweitern Sie das Dropdown-Feld **Select Host** (Host auswählen), und wählen Sie den Host aus der Liste.

- **Edit/View Host** (Host bearbeiten/anzeigen) – Anzeigen oder Ändern von Host-Informationen.

 Das Anzeigen und Ändern von Host-Informationen wird in den folgenden Abschnitten behandelt.

- **Delete Host** (Host löschen) – Löschen des aktuellen Hosts.

Hinweis: Beim POST erstellte Host-Listen können nicht gelöscht werden.

- **Add Map** (Zuordnung hinzufügen) – Hinzufügen von neuen Zuordnungen.

 Wenn Sie eine undefinierte Zuordnung hinzufügen möchten, geben Sie den Zuordnungsnamen in das Feld **Add Map** (Zuordnung hinzufügen) ein, und klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

- **Select Map** (Zuordnung auswählen) – Hinzufügen einer bekannten Zuordnung.

 Wenn Sie eine zuvor eingerichtete Zuordnung auswählen möchten, erweitern Sie das Dropdown-Feld **Select Map** (Zuordnung auswählen), und wählen Sie die Zuordnung aus der Liste.

- **Edit/View Map** (Zuordnung bearbeiten/anzeigen) – Anzeigen oder Ändern von Zuordnungsinformationen.

 Das Anzeigen und Ändern von Zuordnungsinformationen wird in den folgenden Abschnitten behandelt.

- **Delete Map** (Zuordnung löschen) – Löschen der aktuellen Zuordnung.

Hinweis: Zuordnungen mit den Eigenschaften **Indexed** (indexiert), **Auto Assigned** (automatisch zugeordnet) und **SCC** können weder gelöscht noch umbenannt werden.

- **Clone Map** (Zuordnung kopieren) – Kopieren einer vorhandenen Zuordnung.

 Das Kopieren erleichtert das Erstellen neuer Zuordnungen mit ähnlichen Informationen wie bei zuvor erstellten Zuordnungen. Die neue Zuordnung muss einen eindeutigen Namen und eine eindeutige Zuordnungs-ID erhalten.

Hinweis: Zuordnungen mit der Eigenschaft **SCC** und **Auto Assigned** (automatisch zugeordnet) können nicht kopiert werden.

Fibre Channel-Zuordnungsaufgaben

Konfigurationsaufgaben für Fibre Channel-Zuordnungen:

- Anzeigen und Ändern von Fibre Channel-Host-Informationen
- Anzeigen und Ändern von Fibre Channel-Host-Informationen

Die einzelnen Aufgaben werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Hinweis: **Port 0 Device Map** (Gerätezuordnung für Port 0) ist die von HP empfohlene Zuordnung zum Bearbeiten und Zuweisen künftiger Hosts. **Indexed** (Indexiert, Standardeinstellung) sollte nicht zum Bearbeiten verwendet werden, auch wenn der Benutzer diese Zuordnung bearbeiten kann.

Anzeigen und Ändern von Fibre Channel-Host-Informationen

So zeigen Sie die aktuellen Host-Informationen an, um sie bei Bedarf zu ändern:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Mapping Menu** (Zuordnungsmenü) den gewünschten Fibre Channel-Port.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Host** auf **Edit/View** (Bearbeiten/Anzeigen).

 Das Dialogfeld **Fibre Channel Host Name** wird angezeigt. Die aktuellen Host-Informationen werden oben im Dialogfeld angezeigt.
3. Geben Sie die neuen Einstellungen ein, und klicken Sie dann auf **Modify** (Ändern).

Einstellungen für den Fibre Channel Host-Namen:

- Host Name
- **Host ID** (hexadezimal)
- **Port WWN Hi** (hexadezimal, Service-Modus-beschränkter Zugriff)
- **Port WWN Lo** (hexadezimal, Service-Modus-beschränkter Zugriff)
- **Node WWN Hi** (hexadezimal, Service-Modus-beschränkter Zugriff)
- **Node WWN Lo** (hexadezimal, Service-Modus-beschränkter Zugriff)
- **Map Name** (Zuordnungsname)

Anzeigen und Ändern von Fibre Channel-Zuordnungsinformationen

Hinweis: Port 0 Device Map (Gerätezuordnung für Port 0) ist die von HP empfohlene Zuordnung zum Bearbeiten und Zuweisen künftiger Hosts. Indexed (Indexiert, Standardeinstellung) sollte nicht zum Bearbeiten verwendet werden, auch wenn der Benutzer diese Zuordnung bearbeiten kann.

So zeigen Sie die aktuellen Fibre Channel-Zuordnungsinformationen an, um diese bei Bedarf zu ändern:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Mapping Menu** (Zuordnungsmenü) den Fibre Channel-Port.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Map** (Zuordnung) auf **Edit/View** (Bearbeiten/Anzeigen).

 Das Dialogfeld **Fibre Channel Map** (Fibre Channel-Zuordnung) wird angezeigt. Die aktuellen Zuordnungsinformationen werden oben im Dialogfeld angezeigt.
3. Geben Sie die neuen Einstellungen ein, und klicken Sie dann auf die entsprechende Aktionsschaltfläche.

Hinweis: Zuordnungen mit der Eigenschaft Auto-Assigned (Autom. zugeordnet) und SCC können nicht geändert, gelöscht oder gefüllt werden. Zudem können auch keine Einträge dieser Zuordnungen gelöscht werden.

Hinweis: Die Zuordnungseinstellungen werden gespeichert, sobald Sie auf eine der Schaltflächen innerhalb der Seite klicken.

Einstellungen für Fibre Channel-Zuordnungen:

- **Clear Map** (Zuordnung löschen) – Löschen aller Einträge aus der aktuellen Zuordnung.
- **Remove Gaps** (Lücken löschen) – Löschen von Lücken in der Abfolge der in der Tabelle aufgelisteten LUNs.

 Während die Lücken durch das System aus der Tabelle gelöscht werden, findet eine sequenzielle Neunummerierung der LUNs statt, beginnend mit LUN 0.

Hinweis: Bei einigen Betriebssystemen müssen Sie die Lücken in der Zuordnungstabelle auf jeden Fall löschen, damit alle Geräte erkannt werden.

- **Fill Map** (Zuordnung füllen) – Füllen der aktuellen Zuordnung.
 Wenn Sie die Option **Fill Map** (Zuordnung füllen) nutzen möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Feld **Fill Map Priority** (Priorität beim Füllen der Zuordnung), markieren Sie die Fülloption, und klicken Sie auf **Fill Map** (Zuordnung füllen).
 Wenn das Füllen der Zuordnung abgeschlossen ist, werden die aktuellen Geräte auf dem Bildschirm angezeigt.
- **Delete** (Löschen) – Löschen von Zuordnungseinträgen.
 Wenn Sie die Zuordnungseinträge löschen möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Feld **Delete Map Item LUN** (Zuordnungs-LUN-Position löschen), markieren Sie die LUN, und klicken Sie auf **Delete** (Löschen).
 Wenn Sie einen Bereich von LUNs löschen möchten, markieren Sie die erste zu löschende LUN im Dropdown-Feld **from** (ab) und anschließend die letzte zu löschende LUN im Dropdown-Feld **to** (bis).
- **Discovered Device Entry** (Eintrag eines erkannten Geräts) – Hinzufügen eines erkannten Gerätes zur Zuordnung.
 Wenn Sie der Zuordnung ein erkanntes Gerät hinzufügen möchten, geben Sie über die Dropdown-Felder die entsprechenden Einstellungen ein, und klicken Sie dann im Abschnitt **Discovered Decive Entry** (Eintrag eines erkannten Geräts) auf **Create Entry** (Eintrag erstellen).
- **Manual Device Entry** (Manueller Geräteeintrag) – Erstellen eines Zuordnungseintrags, der bisher noch nicht erkannt oder installiert wurde.

 Wenn Sie der Zuordnung ein neues Gerät hinzufügen möchten, geben Sie über die Dropdown-Felder die entsprechenden Einstellungen ein, und klicken Sie dann im Abschnitt **Manual Decive Entry** (Manueller Geräteeintrag) auf **Create Entry** (Erstellen eines Eintrags).

SCSI-Zuordnungsaufgaben

Konfigurationsaufgaben für SCSI-Zuordnungen:

- Anzeigen und Ändern von SCSI-Host-Informationen
- Anzeigen und Ändern von SCSI-Zuordnungsinformationen

Die einzelnen Aufgaben werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

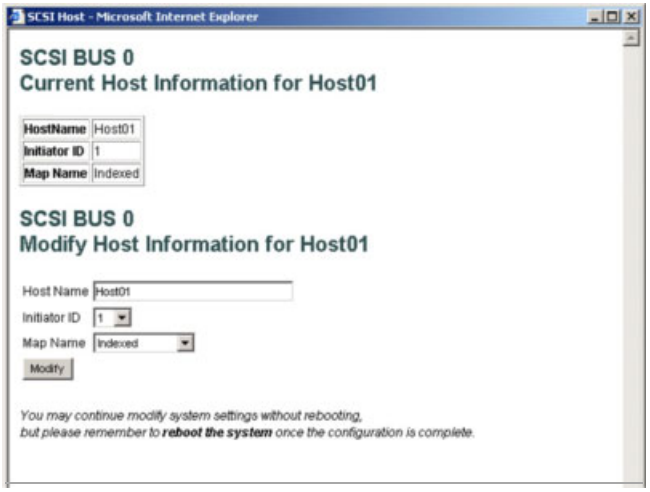
Anzeigen und Ändern von SCSI-Host-Informationen

So zeigen Sie die aktuellen SCSI-Host-Zuordnungsinformationen an, um sie bei Bedarf zu ändern:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Mapping Menu** (Zuordnungsmenü) den gewünschten SCSI-Bus.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Host** auf **Edit/View** (Bearbeiten/Anzeigen).

 Das Dialogfeld **SCSI Host Name** wird angezeigt. Die aktuellen Host-Informationen werden oben im Dialogfeld angezeigt.
3. Geben Sie die neuen Einstellungen ein, und klicken Sie dann auf **Modify** (Ändern) (siehe Abbildung 23).

Abbildung 23: Dialogfeld „SCSI Host Name“



Einstellungen für den SCSI-Host-Namen:

- Host Name
- Initiator ID
- Map Name (Zuordnungsname)

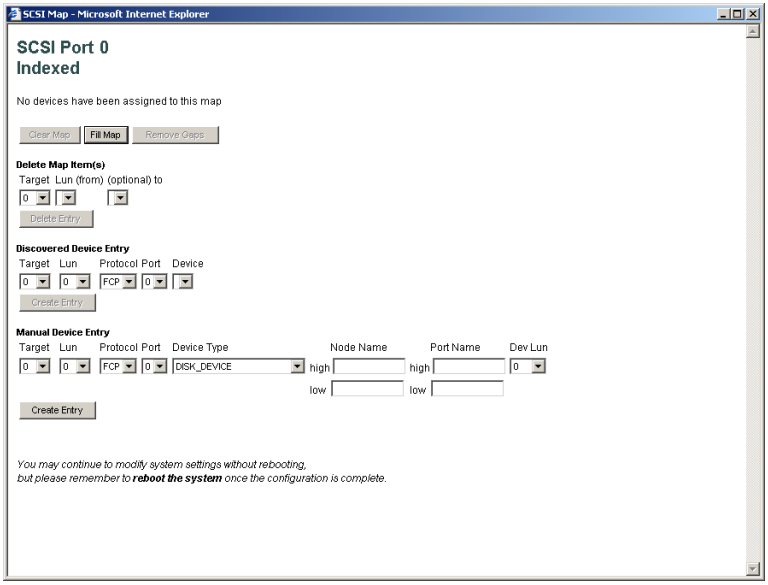
Anzeigen und Ändern von SCSI-Zuordnungsinformationen

So zeigen Sie die aktuellen SCSI-Zuordnungsinformationen an, um sie bei Bedarfzu ändern:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Mapping Menu** (Zuordnungsmenü) den gewünschten SCSI-Bus.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Map** (Zuordnung) auf **Edit/View** (Bearbeiten/Anzeigen).

 Das Dialogfeld **SCSI Map** (SCSI-Zuordnung) wird angezeigt. Die aktuellen Zuordnungsinformationen werden oben im Dialogfeld angezeigt.
3. Geben Sie die neuen Einstellungen ein, und klicken Sie dann auf die entsprechende Aktionsschaltfläche (siehe Abbildung 24).

Abbildung 24: Dialogfeld „SCSI Map“



Hinweis: Um Fibre Channel-Geräte einem SCSI-Initiator auf dem ausgewählten Bus zuzuordnen, muss im **SCSI Bus Configuration Menu** (SCSI-Buskonfigurationsmenü) eine Ziel-ID aktiviert werden. Sie sollten eine Ziel-ID nur dann hinzufügen, wenn ein SCSI-Initiator Fibre Channel-Geräte adressieren muss. Jede Ziel-ID kann bis zu 32 Fibre Channel-Geräte aufnehmen.

Hinweis: Zuordnungen mit der Eigenschaft **Auto-Assigned** (Autom. zugeordnet) und **SCC** können nicht geändert, gelöscht oder gefüllt werden. Zudem können auch keine Einträge dieser Zuordnungen gelöscht werden.

Hinweis: Die Zuordnungseinstellungen werden gespeichert, sobald Sie auf eine der Schaltflächen innerhalb der Seite klicken.

Hinweis: Sie können SCSI-Zuordnungen nur füllen oder diesen Geräte hinzufügen, wenn mindestens eine SCSI-Ziel-ID im **SCSI Bus Configuration Menu** (SCSI-Bus-Konfigurationsmenü) aktiviert wurde.

SCSI-Zuordnungseinstellungen:

- **Clear Map** (Zuordnung löschen) – Löschen aller Einträge aus der aktuellen Zuordnung.
- **Fill Map** (Zuordnung füllen) – Füllen der aktuellen Zuordnung.

 Wenn das Füllen der Zuordnung abgeschlossen ist, werden die aktuellen Geräte auf dem Bildschirm angezeigt.

- **Remove Gaps** (Lücken löschen) – Löschen von Lücken in der Abfolge der in der Tabelle aufgelisteten LUNs.

 Während die Lücken durch das System aus der Tabelle gelöscht werden, findet eine sequenzielle Neunummerierung der LUNs statt, beginnend mit LUN 0.

Hinweis: Bei einigen Betriebssystemen müssen Sie die Lücken in der Zuordnungstabelle auf jeden Fall löschen, damit alle Geräte erkannt werden.

- **Delete** (Löschen) – Löschen von Zuordnungseinträgen.

 Wenn Sie einen Bereich von LUNs löschen möchten, markieren Sie die erste zu löschende LUN im Dropdown-Feld **from** (ab) und anschließend die letzte zu löschende LUN im Dropdown-Feld **to** (bis).

- **Discovered Device Entry** (Eintrag eines erkannten Geräts) – Hinzufügen eines erkannten Gerätes zur Zuordnung.

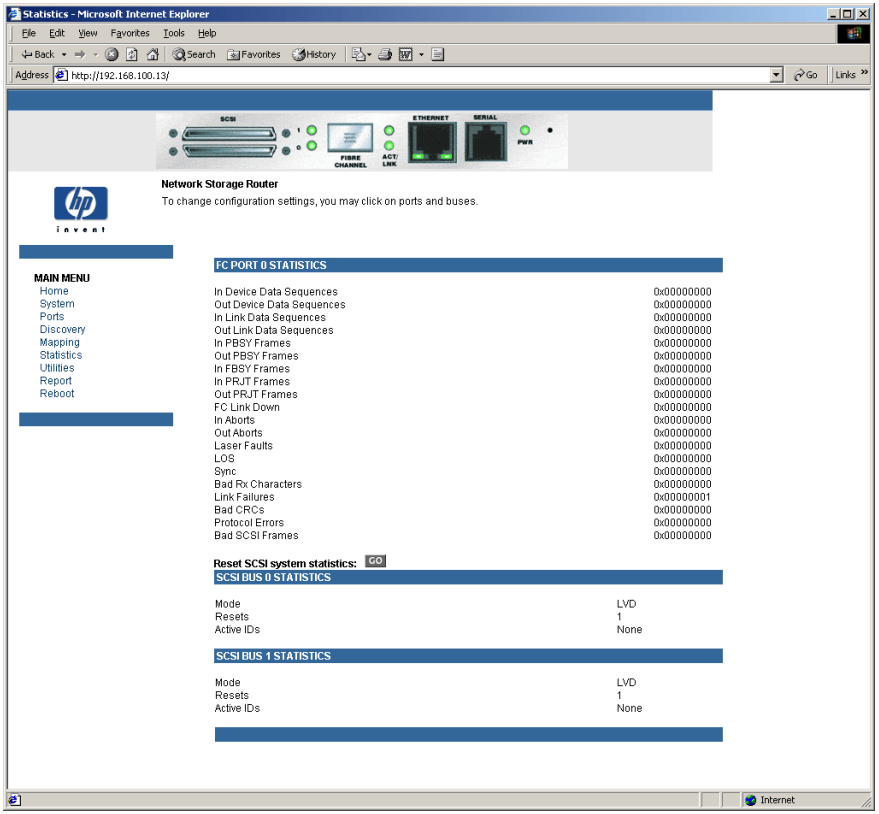
 Wenn Sie der Zuordnung ein erkanntes Gerät hinzufügen möchten, geben Sie über die Dropdown-Felder die entsprechenden Einstellungen ein, und klicken Sie dann im Abschnitt **Discovered Decive Entry** (Eintrag eines erkannten Geräts) auf **Create Entry** (Eintrag erstellen).

- **Manual Device Entry** (Manueller Geräteeintrag) – Erstellen eines Zuordnungseintrags, der bisher noch nicht erkannt oder installiert wurde. Wenn Sie der Zuordnung ein neues Gerät hinzufügen möchten, geben Sie über die Dropdown-Felder die entsprechenden Einstellungen ein, und klicken Sie dann im Abschnitt **Manual Decive Entry** (Manueller Geräteeintrag) auf **Create Entry** (Erstellen eines Eintrags).

Menü „Statistics“

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf das Menü **Statistics** (Statistik). Es dient zur Anzeige von Informationen zu Fibre Channel-Ports und SCSI-Bussen (siehe Abbildung 25).

Abbildung 25: Menü „Statistics“

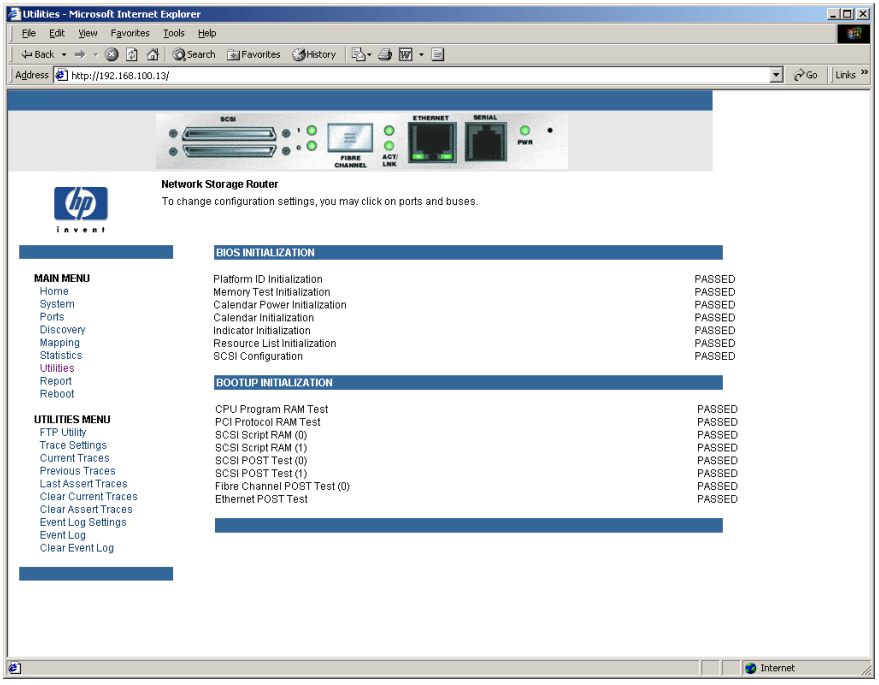


Wenn Sie Informationen für einen spezifischen Port oder Bus anzeigen möchten, klicken Sie auf die entsprechende Komponente in der Menüleiste oder auf die Router-Abbildung. Wenn Sie die Anzeige aktualisieren möchten, klicken Sie auf **Reset SCSI system statistics** (SCSI-Systemstatistik zurücksetzen).

Utilities Menu (Dienstprogramm-Menü)

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf das **Utilities Menu** (Dienstprogramm-Menü). Es dient zum Anzeigen und Konfigurieren der Dienstprogramme (siehe Abbildung 26).

Abbildung 26: Utilities Menu



Optionen im **Utilities Menu** (Dienstprogramm-Menü):

- **FTP Utility** (FTP-Programm) – Öffnen einer FTP-Sitzung.
- **Trace Settings** (Überwachungseinstellungen) – Konfigurieren der Überwachungseinstellungen.
- **Current Traces** (Aktuelle Überwachungen) – Anzeigen aktueller Überwachungsinformationen.
- **Previous Traces** (Vorherige Überwachungen) – Anzeigen vorheriger Überwachungsinformationen.
- **Last Assert Traces** (Letzte Bestätigungsüberwachungen) – Anzeigen der letzten Bestätigungs-Überwachungsinformationen.

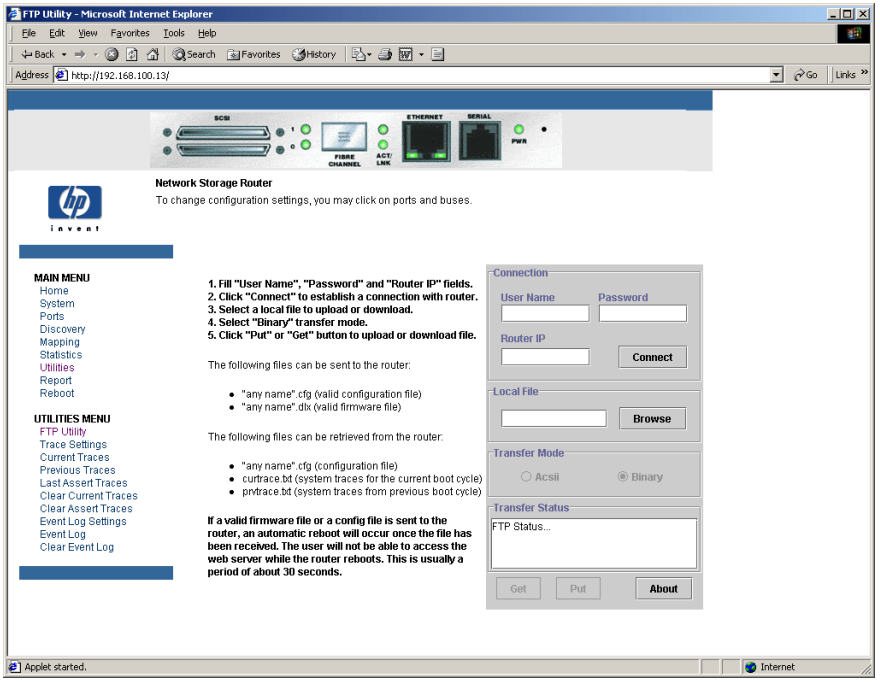
- **Clear Current Traces** (Aktuelle Überwachungen löschen) – Löschen der aktuellen Überwachungsinformationen.
- **Clear Assert Traces** (Bestätigungsüberwachungen löschen) – Löschen der aktuellen Überwachungsinformationen.
- **Event Log Settings** (Ereignisprotokoll-Einstellungen) – Konfigurieren der Einstellungen für das Ereignisprotokoll.
- **Event Log** (Ereignisprotokoll) – Anzeigen des Ereignisprotokolls.
- **Clear Event Log** (Ereignisprotokoll löschen) – Löschen des Ereignisprotokolls.

Die einzelnen Optionen im **Utilities Menu** (Dienstprogramm-Menü) werden in den folgenden Abschnitten behandelt.

Zugriff auf das FTP-Programm

Der Bildschirm **FTP Utility** (FTP-Programm) dient zum Öffnen einer FTP-Sitzung (siehe Abbildung 27).

Abbildung 27: Bildschirm „FTP Utility“



Wenn Sie das FTP-Programm verwenden möchten, ist dazu die Installation eines JAVA-Applets erforderlich. Bei Bedarf wird eine entsprechende Bestätigung für diese Installation angefordert. Wenn die entsprechende Aufforderungsmeldung angezeigt wird, folgen Sie den Anleitungen, um die Installation abzuschließen. Sie müssen danach noch die Ausführung des Applets für das FTP-Programm bestätigen.

Hinweis: Sie benötigen Zugriff auf das Internet, damit die Signatur für das HP FTP-Applet überprüft und das Java-Applet-Plugin für Ihren Browser heruntergeladen werden kann.

So starten Sie eine FTP-Sitzung:

1. Geben Sie den Benutzernamen, das Kennwort und die IP-Adresse des Routers ein.
2. Klicken Sie auf **Connect** (Verbinden).
3. Wählen Sie die lokale Datei zum Herauf- bzw. Herunterladen aus. Klicken Sie bei Bedarf auf die Option **Browse** (Durchsuchen), um eine Dateiliste zu durchsuchen.

 Folgende Dateitypen können auf den Router geladen werden:

 - Konfiguration (*.cfg*)
 - Firmware (*.dlx*)

 Folgende Dateitypen können vom Router geladen werden:

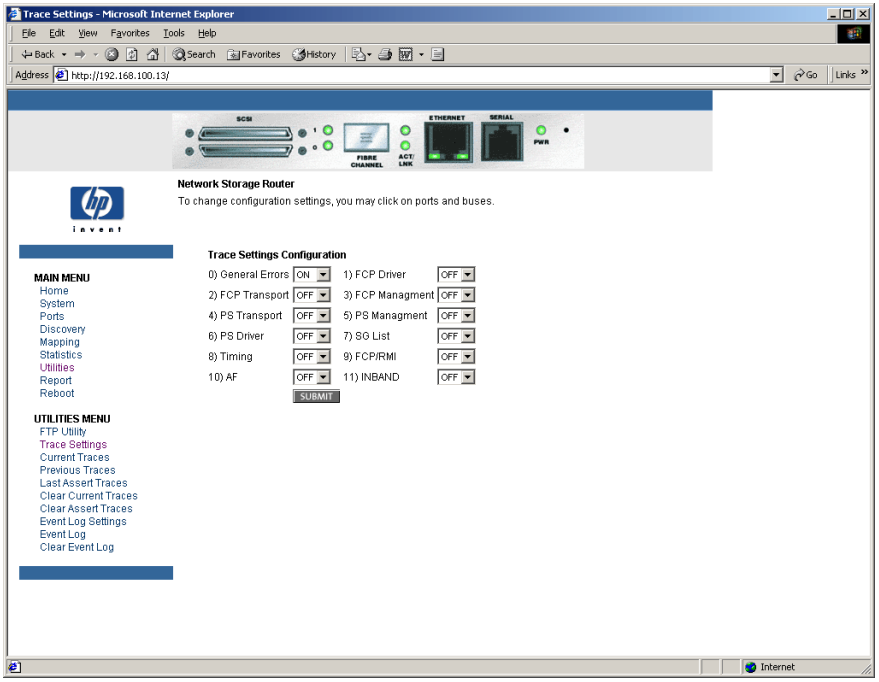
 - Konfiguration (*.cfg*)
 - Überwachungsdateien für den aktuellen Bootzyklus (*curtrace.txt*)
 - Überwachungsdateien vom vorherigen Bootzyklus (*prvtrace.txt*)
4. Klicken Sie auf **Binary** (Binär), um den Übertragungsmodus zu bestimmen.
5. Wählen Sie die gewünschte Aufgabe aus:
 - Klicken Sie zum Herunterladen einer Datei auf **Get**.
 - Klicken Sie zum Heraufladen einer Datei auf **Put**.

Hinweis: Wenn Sie eine gültige Firmware- oder Konfigurationsdatei auf den Router laden, findet nach dem Empfang der Datei ein automatischer Neustart statt. Während der Neustart stattfindet, können Sie nicht über die Visual Manager Benutzeroberfläche auf den Router zugreifen. Der Vorgang dauert etwa 30 Sekunden.

Konfigurieren der Überwachungseinstellungen

Im Bildschirm **Trace Settings** (Überwachungseinstellungen) können Sie die Überwachungseinstellungen konfigurieren (siehe Abbildung 28).

Abbildung 28: Bildschirm „Trace Settings“



Die aktuellen Überwachungseinstellungen werden angezeigt.

Wenn Sie diese Einstellungen ändern möchten, wählen Sie über die Dropdown-Felder die gewünschten Einstellungen. Wenn Sie die Änderungen abgeschlossen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Submit** (Übermitteln).

Tabelle 6 enthält eine kurze Beschreibung der Überwachungseinstellungen.

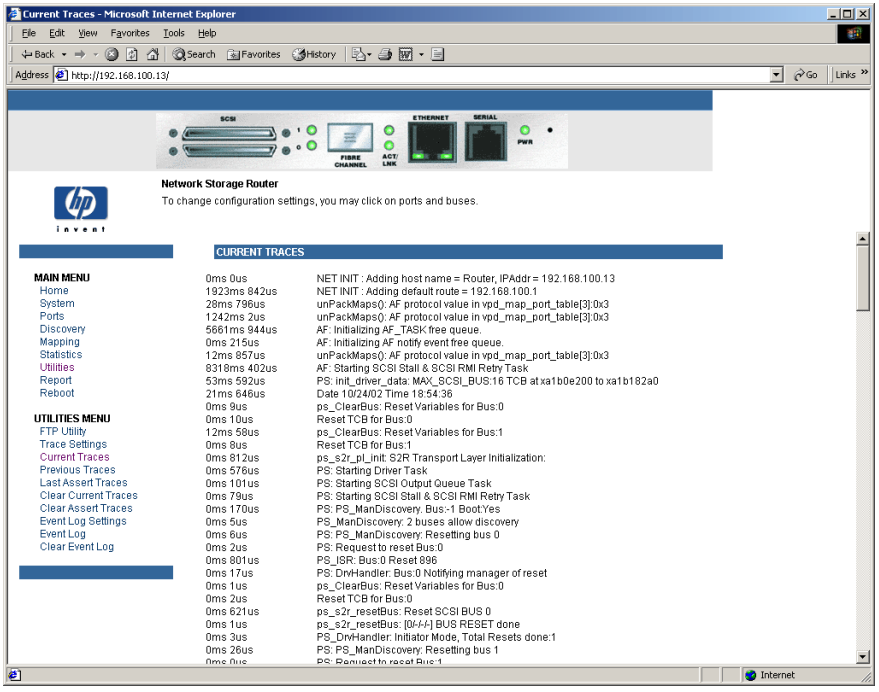
Tabelle 6: Trace Settings (Überwachungseinstellungen)

Einstellung	Beschreibung
General Errors (Allgemeine Fehler)	Anzeigen der schwerwiegendsten Fehler und Ausnahmebedingungen.
FCP Transport	Überwachen und Aufzeichnen der Transportfunktionen des Fibre Channel-Protokolls
PS Transport	Überwachen und Aufzeichnen der Transportfunktionen bei Parallel-SCSI
PS Driver (PS-Treiber)	Überwachen und Aufzeichnen der Treiberfunktionen bei Parallel-SCSI
Timing (Timer-Funktionen)	Überwachen und Aufzeichnen von Timer-Funktionen
AF	Überwachen und Aufzeichnen der Active Fabric-Firmware
FCP Driver (FCP-Treiber)	Überwachen und Aufzeichnen der Treiberfunktionen des Fibre Channel-Protokolls
FCP Management	Überwachen und Aufzeichnen der Managementfunktionen des Fibre Channel Protokolls
PS Management	Überwachen und Aufzeichnen der Parallel SCSI-Funktionen
SG List (SG-Liste)	Überwachen und Aufzeichnen der Scatter/Gather-Liste
FCP/RMI	Überwachen und Aufzeichnen des Routing-Layers des Fibre Channel-Protokolls
INBAND	Überwachen und Aufzeichnen der Controller-Management-Funktionen

Anzeigen von aktuellen, vorherigen und letzten Bestätigungsüberwachungen

Auf diesen drei Unterbildschirmen des **Utilities Menu** (Dienstprogramm-Menü) werden Überwachungsinformationen angezeigt. Im Bildschirm **Current Traces** (Aktuelle Überwachungen) werden Informationen ab dem letzten Neustart des Routers angezeigt. Im Bildschirm **Previous Traces** (Vorherige Überwachungen) werden Informationen vom letzten Bootzyklus angezeigt. Im Bildschirm **Last Assert Traces** (Letzte Bestätigungsüberwachungen) werden Informationen ab der letzten Bestätigung angezeigt (siehe Abbildung 29).

Abbildung 29: Bildschirm „Current Traces“



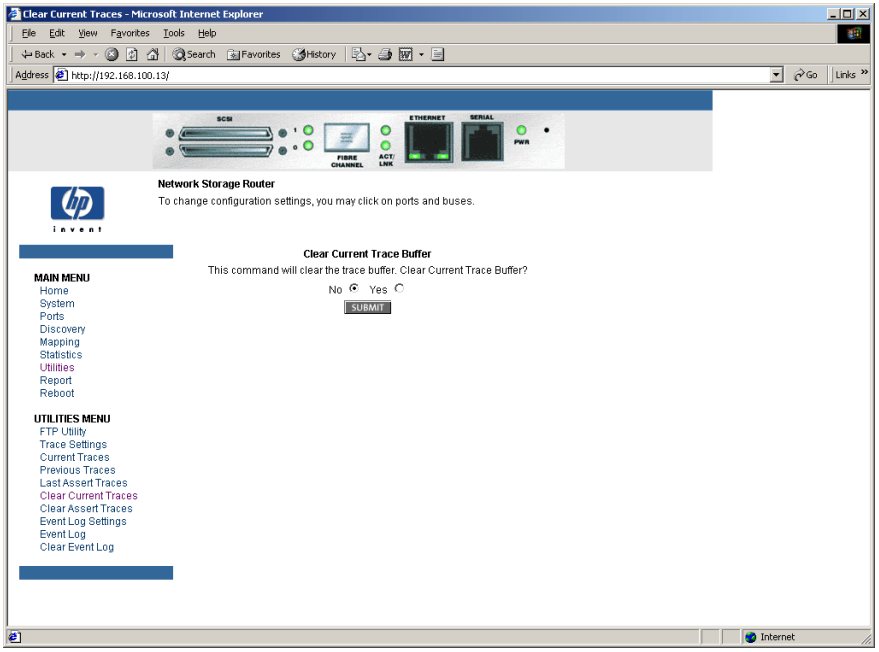
„Clear Current Trace Buffer“ oder „Assert Trace Buffer“ (Aktuellen Überwachungspuffer oder Bestätigungs-Überwachungspuffer löschen)

Auf diesen Unterbildschirmen im **Utilities Menu** (Dienstprogramm-Menü) können Sie den aktuellen Überwachungspuffer oder den Bestätigungs-überwachungspuffer löschen.

Beim Löschen der Puffer werden die aktuellen Router-Aktivitäten nicht beeinträchtigt.

Abbildung 30 zeigt ein Beispiel für den Bildschirm **Clear Current Trace Buffer** (Aktuellen Überwachungspuffer löschen).

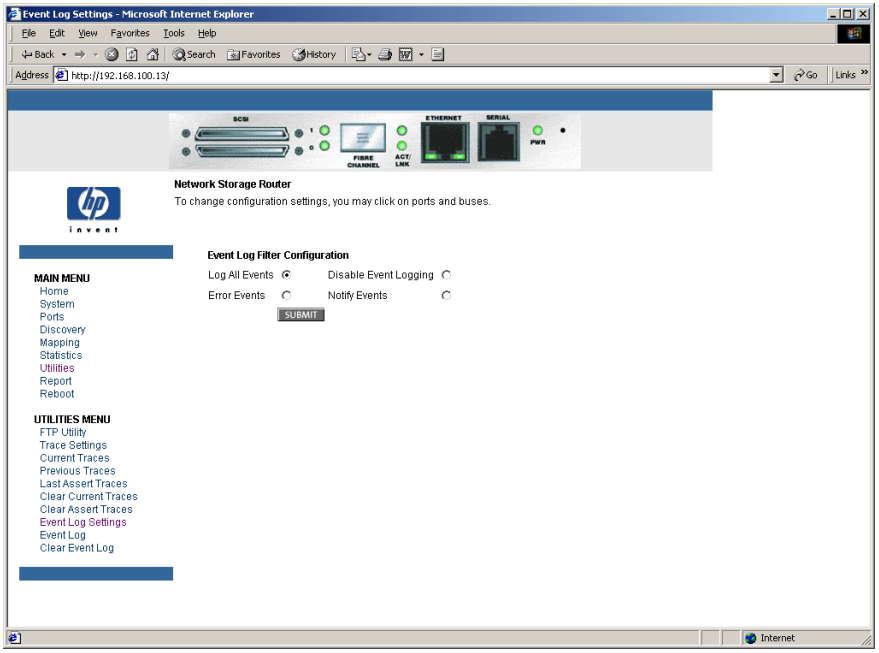
Abbildung 30: Bildschirm „Clear Current Trace Buffer“



Konfiguration des Ereignisprotokolls

Im Bildschirm **Event Log Setting** (Ereignisprotokoll-Einstellungen) können Sie Filter für das Ereignisprotokoll konfigurieren (siehe Abbildung 31).

Abbildung 31: Bildschirm „Event Log Settings“



Einstellungen für das Ereignisprotokoll:

- Log All Events (Alle Ereignisse protokollieren)
- Disable Event Logging (Ereignisprotokoll deaktivieren)
- Log Error Events (Fehlerereignisse aufzeichnen)
- Log Notify Events (Meldungsereignisse aufzeichnen)

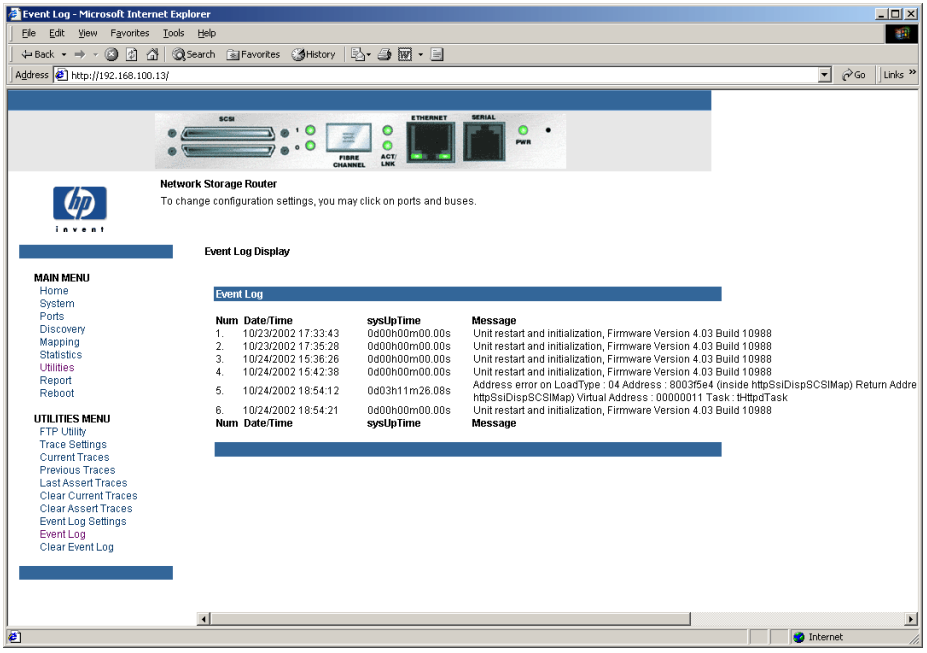
Im Ereignisprotokoll werden die letzten 215 Ereignisse aufgezeichnet. Danach beginnt das Überschreiben des Protokolls.

Hinweis: Achten Sie darauf, im **Real Time Clock Configuration Menu** (Echtzeituhr-Konfigurationsmenü) die Uhrzeit und das Datum ordnungsgemäß einzurichten, damit die Ereignisprotokollierung exakt ausgeführt werden kann.

Anzeigen des Ereignisprotokolls

Der Bildschirm **Event Log Display** (Ereignisprotokoll-Anzeige) dient zum Anzeigen des Ereignisprotokolls (siehe Abbildung 32).

Abbildung 32: Bildschirm „Event Log Display“ (Ereignisprotokoll-Anzeige)

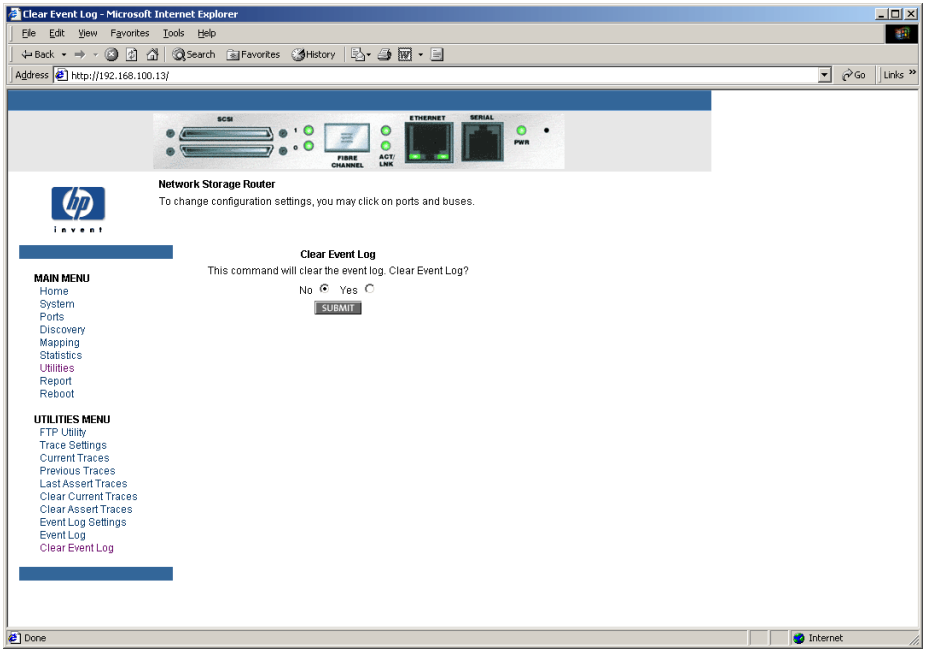


Löschen des Ereignisprotokolls

Der Bildschirm **Clear Event Log** (Ereignisprotokoll löschen) dient zum Löschen des Ereignisprotokolls (siehe Abbildung 33).

Aktuelle Router-Aktivitäten werden nicht beeinträchtigt.

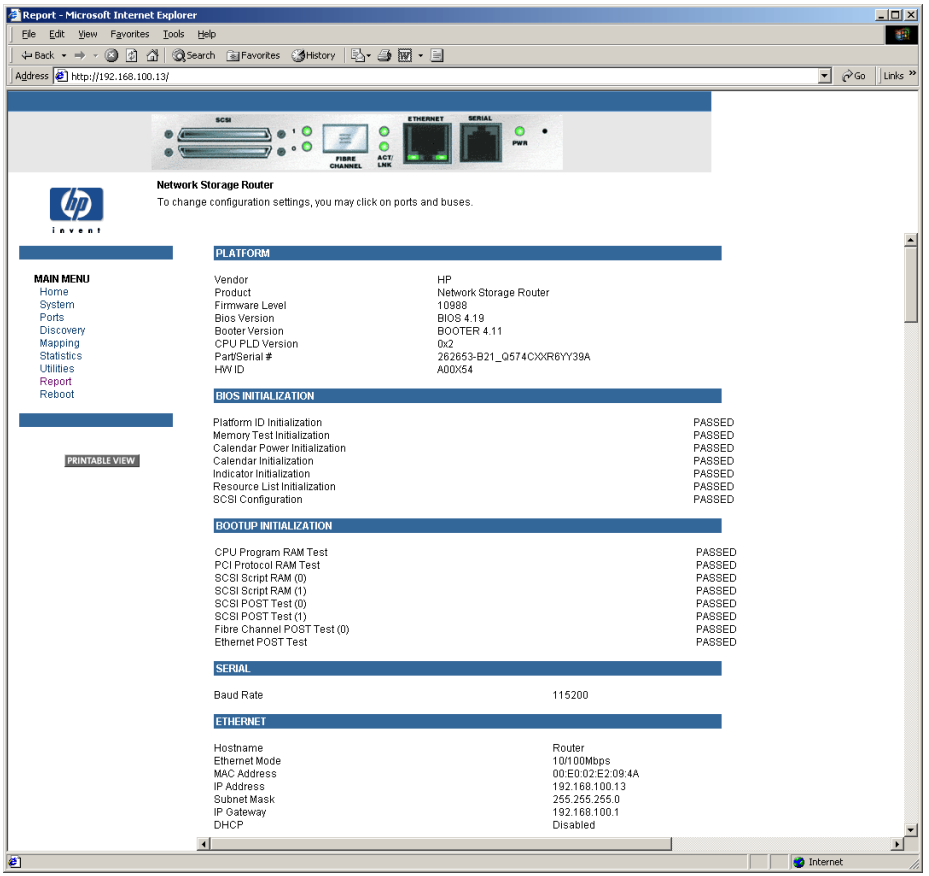
Abbildung 33: Bildschirm „Clear Event Log“ (Ereignisprotokoll löschen)



Report Menu (Berichtsmenü)

Über das **Main Menu** (Hauptmenü) erhalten Sie Zugriff auf den Bildschirm **Report** (Bericht). Hier wird eine zusammengefasste Ansicht aller Systeminformationen angezeigt, z. B. Umgebungsbedingungen (siehe Abbildung 34).

Abbildung 34: Bildschirm „Report“



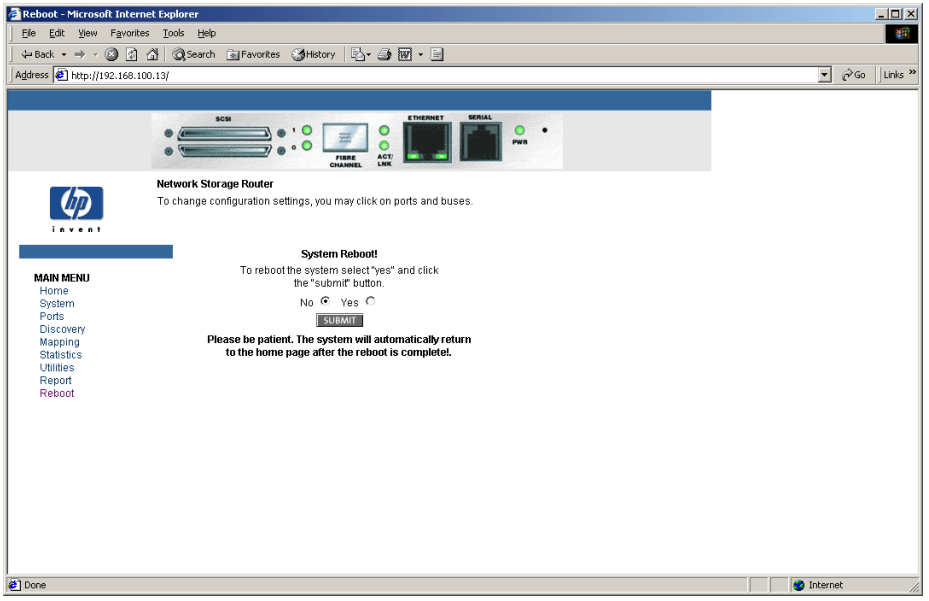
Option „Reboot“

Führen Sie den Neustart des Routers über diese Option im **Main Menu** (Hauptmenü) aus (siehe Abbildung 35).

Beim Neustart des Routers werden die aktuellen Router-Aktivitäten unterbrochen. Alle übermittelten Konfigurationsänderungen werden während des Neustartvorgangs aktiviert.

Achtung: Achten Sie darauf, dass keine Aktionen, wie etwa eine Datensicherung, ausgeführt werden, bevor Sie einen Neustart einleiten. Andernfalls werden die Router-Aktionen gestört.

Abbildung 35: Bildschirm „Reboot“



Serial/Telnet-Benutzeroberfläche

4

Die Serial/Telnet-Benutzeroberfläche dient zur Konfiguration und zum Management des HP StorageWorks Network Storage Routers. In diesem Kapitel werden die Konfigurationsmenüs und die optionalen Aufgaben beschrieben, die in der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche zur Verfügung stehen.

Hinweis: Wenn nichts anderes vermerkt ist, werden Änderungen an der Konfiguration erst bei Neustart des Routers wirksam.

Während des Startvorgangs des Routers werden auf der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche Einschaltmeldungen angezeigt. Nach Abschluss des Startvorgangs wird das Hauptmenü angezeigt. Innerhalb des Router-Hauptmenüs werden verschiedene Konfigurationsmenüs und -aufgaben aufgelistet. Sämtliche Konfigurations- und Managementaufgaben können Sie über diese Menüs ausführen.

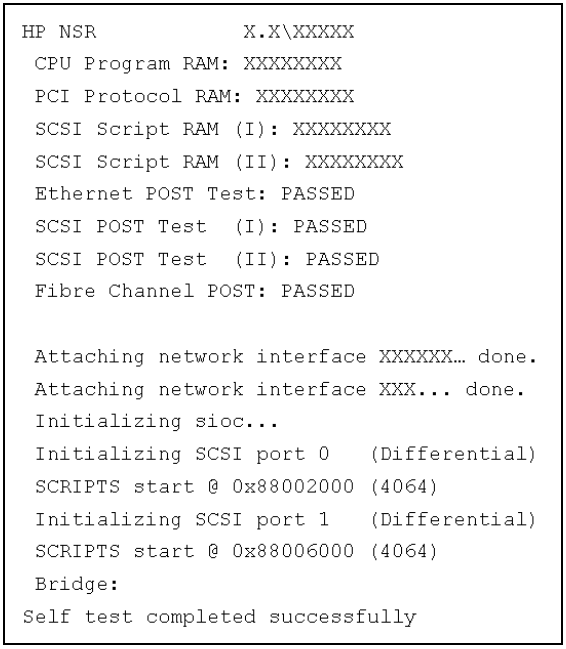
In diesem Kapitel werden die Telnet- und Serial-Benutzeroberfläche sowie die entsprechenden Menüs und Aufgaben beschrieben.

- Einschaltmeldungen, Seite 86
- Zugreifen auf die Serial-Benutzeroberfläche, Seite 88
- Hauptmenü der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche, Seite 89
- Das Configuration Menu (Konfigurationsmenü), Seite 90
- System Utility Menu (Systemdienstprogramm-Menü), Seite 126
- Display Trace and Assertion History (Anzeigen des Überwachungs- und Bestätigungsverlaufs), Seite 137
- Option „Reboot“, Seite 139
- Die Option „Download New Firmware“ (Herunterladen neuer Firmware), Seite 140

Einschaltmeldungen

Wenn der Router eingeschaltet wird, werden auf dem Terminal für die serielle Datenübertragung oder im Terminalemulationsprogramm eine Reihe von Meldungen angezeigt (siehe Abbildung 36).

Abbildung 36: Einschaltmeldungen



Hinweis: In diesem Kapitel wird *XX* stellvertretend für Wertefelder verwendet.

Zugreifen auf die Telnet-Benutzeroberfläche

Zum Öffnen einer Telnet-Sitzung ist die IP-Adresse des Routers und ein Telnet-Clientprogramm erforderlich.

Hinweis: Nach jedem Neustart muss eine neue Telnet-Sitzung gestartet werden. Wenn der Router auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt wurde, muss der Ethernet-Port über die Serial-Benutzeroberfläche neu konfiguriert werden.

Auf den meisten Windows 9x-, Windows NT- und Windows 2000-Systemen kann eine Telnet-Sitzung wie folgt über die Kommandozeile (DOS-Shell) gestartet werden:

1. Öffnen Sie über das Windows **Startmenü** die DOS-Eingabeaufforderung.
2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung „>“ Folgendes ein:

 `> TELNET-<`*`IP-Adresse`*`>`

 wobei `<`*`IP-Adresse`*`>` für die IP-Adresse des Routers steht.
3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

 HP empfiehlt, den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort zu ändern. Das **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) wird angezeigt.

Zugreifen auf die Serial-Benutzeroberfläche

Zum Öffnen einer Sitzung für die serielle Datenübertragung ist ein Terminalemulationsprogramm erforderlich.

Auf den meisten Windows 9x, Windows NT und Windows 2000 Systemen können Sie folgendermaßen eine HyperTerminal-Sitzung starten:

1. Öffnen Sie über das Windows **Startmenü** das Programm **HyperTerminal**.
2. Geben Sie der neuen Terminalsitzung einen Namen.
3. Geben Sie den entsprechenden COM-Port an.
4. Konfigurieren Sie den seriellen Port mit den in Tabelle 7 aufgelisteten Einstellungen.

Tabelle 7: Terminal-Konfigurationseinstellungen

Baudrate	Autobaud, 9600, 19200, 38400, 57600,115200
Datenbits	8
Stoppbits	1
Parität	Keine
Protokoll	XON/XOFF

Hinweis: HP empfiehlt die Einstellung der Baudrate auf 115200.

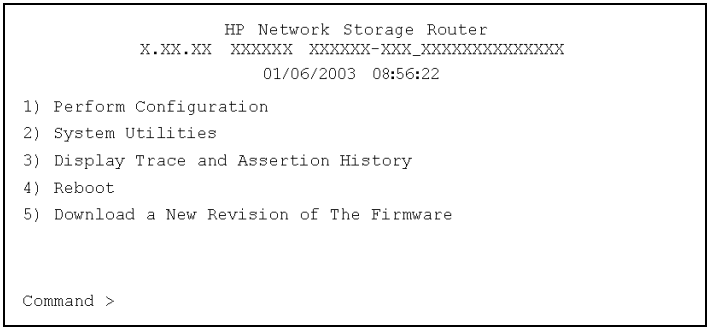
5. Wenn Sie die Konfiguration des seriellen Ports abgeschlossen haben, klicken Sie auf **OK**, um eine Sitzung für die serielle Datenübertragung zu starten.
6. Drücken Sie nach dem Starten der Sitzung für die serielle Datenübertragung mehrmals die `<Eingabetaste>`, um die Routerkommunikation einzuleiten und das **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) anzuzeigen.

Hauptmenü der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche

Das **Main Menu** (Hauptmenü) ist Ausgangspunkt für sämtliche Konfigurationsuntermenüs und –aufgaben (siehe Abbildung 37).

Hinweis: Wenn die Einschaltmeldungen und das **Main Menu** nicht angezeigt werden, sollten Sie die Einstellungen für den seriellen Port überprüfen.

Abbildung 37: Serial/Telnet-Hauptmenü



Optionen im **Main Menu** (Hauptmenü):

- **1) Perform Configuration** (Ausführen der Konfiguration) – Eingeben von Router-Konfigurationseinstellungen.
- **2) System Utilities** (Systemdienstprogramme) – Anzeigen von Systemstatistiken und Durchführen von Diagnosetests.
- **3) Display Trace and Assertion History** (Anzeigen des Überwachungs- und Bestätigungsverlaufs) – Anzeigen von Überwachungsinformationen und das Löschen des Überwachungspuffers.
- **4) Reboot** (Neustart) – Neustarten des Routers.
- **5) Download a New Revision of the Firmware** (Herunterladen einer neuen Version der Firmware) – Ersetzen der aktuellen Version der Router-Firmware durch eine andere Firmware-Kopie.

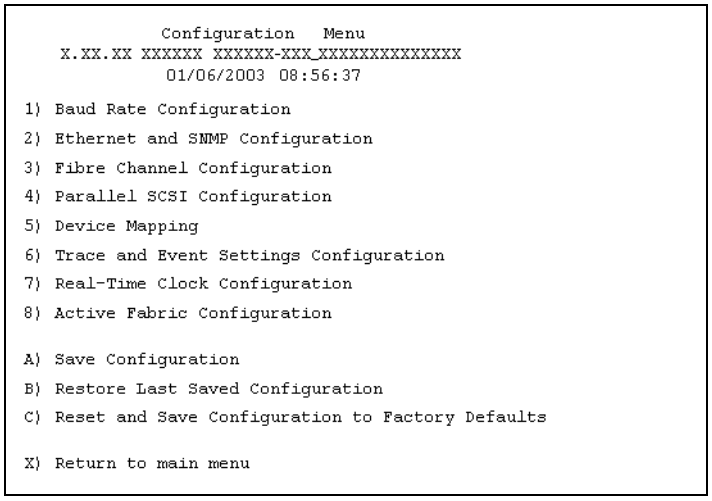
Die einzelnen Optionen des Hauptmenüs werden in separaten Abschnitten dieses Kapitels erörtert.

Hinweis: Mit Ausnahme des Anmeldevorgangs wird in sämtlichen Menüs nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Das Configuration Menu (Konfigurationsmenü)

Das **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) dient zur Konfiguration des Routers (siehe Abbildung 38).

Abbildung 38: Configuration Menu (Konfigurationsmenü)



Hinweis: Der Router wird mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert, die für die meisten Systemumgebungen geeignet ist. Es sollten nur geringfügige Konfigurationsanpassungen erforderlich sein.

Wenn Sie Änderungen an der Konfiguration durchführen, verwenden Sie die Option **A) Save Configuration** (Konfiguration speichern), um die Änderungen zu übernehmen.

Wenn die Konfiguration an firmenspezifische Bedürfnisse angepasst wurde, sollten Sie die firmenspezifische Konfiguration in einer externen Datei sichern. Bei Bedarf können diese Einstellungen später für den Router wiederhergestellt werden.

Optionen im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü):

- **1) Baud Rate Configuration** (Baudraten-Konfiguration) – Ändern der Baudrate auf dem seriellen Port.
- **2) Ethernet and SNMP (SNMP is not supported) Configuration** (Konfiguration von Ethernet und SNMP, keine SNMP-Unterstützung) – Eingeben der Einstellungen für das Ethernet-Netzwerk.
- **3) Fibre Channel Configuration** (Fibre Channel-Konfiguration) – Konfigurieren der Einstellungen für den Fibre Channel-Port.
- **4) Parallel SCSI Configuration** (Parallel-SCSI-Konfiguration) – Konfigurieren der Einstellungen für die SCSI-Busse.
- **5) Device Mapping** (Gerätezuordnung) – Ändern der Zuordnungs- und Host-Einstellungen.
- **6) Trace and Event Settings Configuration** (Konfiguration der Überwachungs- und Ereigniseinstellungen) – Ändern der Überwachungs- und Ereignisfiltereinstellungen.
- **7) Real-Time Clock Configuration** (Konfiguration der Echtzeituhr) – Einstellen der Systemuhr.
- **8) Active Fabric Configuration** (Active Fabric-Konfiguration) – Ändern der Anzahl der Controller-LUNs.
- **A) Save Configuration** (Konfiguration speichern) – Speichern der Änderungen.
- **B) Restore Last Saved Configuration** (Wiederherstellen der letzten gespeicherten Konfiguration) – Rückkehr zur letzten gespeicherten Konfiguration.
- **C) Reset and Save Configuration to Factory Defaults** (Konfiguration auf die Voreinstellungen zurücksetzen und speichern) – Zurücksetzen aller Konfigurationseinstellungen und Wiederherstellen der werkseitigen Voreinstellungen.
- **X) Return to Main Menu** (Zurück zum Hauptmenü) – Wechseln zum vorherigen Bildschirm.

Da es sich beim **Configuration Menu** um das primäre Menü der Benutzeroberfläche handelt, werden die einzelnen Konfigurationsoptionen jeweils in einem separaten Abschnitt behandelt.

Baud Rate Configuration (Baudraten-Konfiguration)

Wählen Sie im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) die Option **1) Baud Rate Configuration** (Baudraten-Konfiguration), um die auf dem seriellen Port verwendete Baudrate zu ändern.

Hinweis: Wenn die Funktion Autobaud verwendet wird, ist die Einstellung einer Baudrate nicht erforderlich.

Folgende Optionen sind verfügbar:

- **1)** 9600
- **2)** 19200
- **3)** 38400
- **4)** 57600
- **5)** 115200

Hinweis: Das Sternchen (*) im Menü zeigt die aktuelle Einstellung für die Baudrate an.

Ethernet Configuration

Wählen Sie im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) die Option **2) Ethernet (SNMP not supported) Configuration** (Konfiguration von Ethernet, keine SNMP-Unterstützung), um das Ethernet-Netzwerk einzurichten. Bei Auswahl dieser Option wird das **Ethernet Configuration Menu** (Ethernet-Konfigurationsmenü) angezeigt.

Die aktuellen Ethernet-Einstellungen werden zusammen mit den verfügbaren Ethernet-Konfigurationsoptionen angezeigt (siehe Abbildung 39).

Abbildung 39: Ethernet Configuration Menu (Ethernet-Konfigurationsmenü)

```
            Ethernet  Configuration  Menu
       X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                 01/06/2003  08:56:55

IP Address                      : 1.1.1.1
Subnet Mask                     : 255.255.255.0
IP Gateway                      : 0.0.0.0
Etherne  Physical Address       : 08:06:07:05:03:09
Ethernet Mode                   : 10/100Mbps (Auto-Neg)
Hostname                        : Router
DHCP Configuration              : Disabled

1) Change IP Address
2) Change IP Subnet Mask
3) Change IP Gateway
4) Change Ethernet Physical Address
5) Toggle Ethernet Mode
6) Change Hostname
7) Toggle DHCP Configuration
8) Change SNMP Settings
9) Change Security Settings

X) Return to previous menu
```

So werden Konfigurationseinstellungen angezeigt oder geändert:

1. Wählen Sie eine Menüoption
2. Führen Sie die Konfigurationsänderungen durch.
3. Wählen Sie die Option **X) Return to previous menu** (Zum vorherigen Menü zurückkehren).
4. Wählen Sie die Option **A) Save Configuration** (Konfiguration speichern), um die Änderungen aufzuzeichnen.

Optionen im **Ethernet Configuration Menu** (Ethernet-Konfigurationsmenü):

- **1) Change IP address** (IP-Adresse ändern, Standardwert: 1.1.1.1) – Ändern der IP-Adresse des Routers.
- **2) Change IP Subnet Mask** (IP-Subnetzmaske ändern, Standardwert: 255.255.255.0) – Ändern der Subnetzmaske des Routers.
- **3) Change IP Gateway** (IP-Gateway ändern; Standardeinstellung: 0.0.0.0.) – Ändern des IP-Gateways des Ethernet-Netzwerks.
- **4) Change Ethernet Physical Address** (Physische Ethernet-Adresse ändern) – Ändern der physischen Ethernet-Adresse (MAC-Adresse).



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Die physische Ethernet-Adresse der Ethernet-Adapter wird stets durch den Hersteller zugewiesen.

- **5) Toggle Ethernet Mode** (Ethernet-Modus wechseln) – Ändern des Ethernet-Modus.

 Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

 — 10 Mb/s only (nur 10 Mbit/s)

 — 100 Mb/s (half duplex) only (nur 100 Mbit/s, halbduplex)

 — 100 Mb/s (full duplex) only (nur 100 Mbit/s, vollduplex)

 — 10/100 Mb/s (Auto-Neg.) (10/100 Mbit/s, automatische Abstimmung)

- **6) Change Hostname** (Host-Namen ändern) – Ändern des Namens des Host-Servers.

 Der Name kann aus einer beliebigen Kombination von bis zu 8 alphanumerischen Zeichen bestehen.

- **7) Toggle DHCP Configuration** (DHCP-Konfiguration wechseln) – Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für das Dynamic Configuration Protocol.

 Wenn DHCP aktiviert ist, fordert der Router vom DHCP-Server auf dem Ethernet-Netzwerk eine dynamische IP-Adresse an.

 Bei einigen DHCP-Servern kann eine Lease-Reservierung für eine IP-Adresse eingerichtet werden, indem dem Server die Ethernet-MAC-Adresse angegeben wird. Der DHCP-Server ordnet dann dem Router stets dieselbe IP-Adresse zu. Eine solche Einstellung kann für die Remote-Administration des Routers, etwa über Telnet oder Visual Manager, nützlich sein. Da die Methode für das Einrichten einer Lease-Reservierung vom eingesetzten DHCP-Server abhängig ist, sollten Sie Ihren Netzwerkadministrator um Unterstützung bitten.

Hinweis: Sie können die DHCP-Funktionalität nur dann nutzen, wenn ein betriebsbereiter DHCP-Server auf dem Ethernet-Netzwerk vorhanden ist. Wenn die DHCP-Funktionalität ohne DHCP-Server genutzt wird, erfordern die DHCP-Standards, dass der Router 3 Minuten auf eine Antwort eines DHCP-Servers warten muss, bevor es zum Timeout kommt.

- **8) Change SNMP Settings** (SNMP-Einstellungen ändern) **(SNMP-Einstellungen werden nicht unterstützt)**.
- **9) Change Security Settings** (Sicherheitseinstellungen ändern) – Ändern der Sicherheitseinstellungen, einschließlich des Benutzernamens und des Kennworts.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.



Achtung: Ändern Sie aus Sicherheitsgründen die Standardwerte für Benutzernamen und Kennwort.

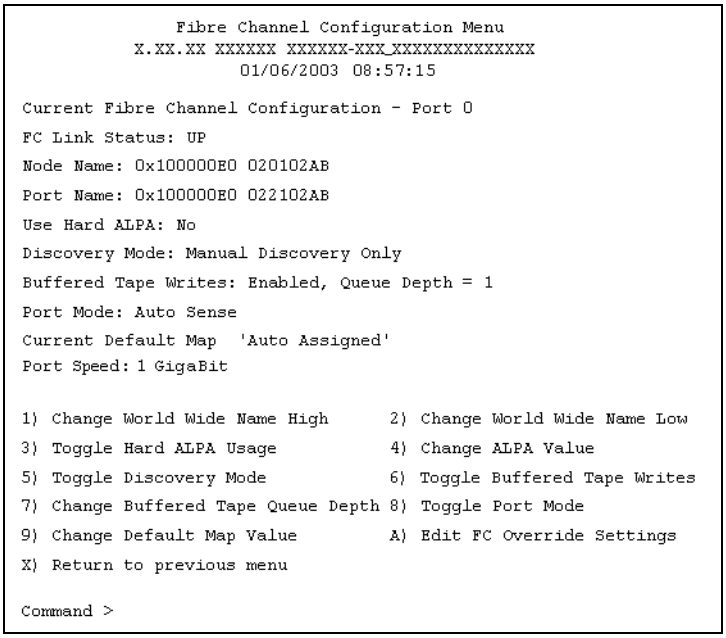
Hinweis: Die hier eingegebenen Sicherheitseinstellungen wirken sich auf alle Benutzeroberflächen aus.

Hinweis: Wählen Sie eindeutige Benutzernamen und Kennwörter, und behandeln Sie diese vertraulich. HP empfiehlt bei der Einrichtung von Benutzernamen und Kennwörtern eine Kombination aus Buchstaben und Zahlen.

Fibre Channel-Konfiguration

Wählen Sie im Konfigurationsmenü die Option **3) Fibre Channel Configuration** (Fibre Channel-Konfiguration), um den Fibre Channel-Port zu konfigurieren. Im **Fibre Channel Configuration Menu** (Fibre Channel-Konfigurationsmenü) können Sie Folgendes konfigurieren: ALPA-Einstellungen, Erkennungsmodus, Bandsicherungseinstellungen, Port-Modus, Standardzuordnung und Override-Einstellungen (siehe Abbildung 40.

Abbildung 40: Fibre Channel Configuration Menu



Optionen im **Fibre Channel Configuration Menu**:



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellungen nicht korrekt eingerichtet sind, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellungen ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie zudem die Korrektheit der gewünschten Einstellung. HP empfiehlt, vor dem Ändern dieser Einstellungen die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

- **1) Change World Wide Name High** (Oberen World Wide Port Namen ändern; Service-Modus-beschränkter Zugriff) – Ändern des oberen World Wide Port-Namens.
- **2) Change World Wide Name Low** (Unteren World Wide Port Namen ändern; Service-Modus-beschränkter Zugriff) – Ändern des unteren World Wide Port-Namens.
- **3) Toggle Hard AL_PA Usage** (Verwendung von Hard AL_PA ein-/ausschalten) – Ändern der Verwendung von Hard AL_PA in **Yes** (Ja) bzw. **No** (Nein).
 - — Ist die diese Option auf **Yes** (Ja) gesetzt, wird für die Fibre Channel-Konfiguration ein eindeutiger, ein Byte großer Wert verwendet (von einer Arbitrated Loop-Topologie abgeleitet, wie in der ANSI-Spezifikation FC_AL Version 4.5 definiert).
 - — Wenn Sie den Fibre Channel AL_PA-Wert konfigurieren, wird auf dem Router eine Liste von Loop-Adressen zusammen mit dem entsprechenden AL_PA präsentiert. Der Benutzer kann eine Loop-Adresse auswählen.
- **4) Change AL_PA Value** (AL_PA-Wert ändern) – Ändern des AL_PA-Werts. Die AL_PA-Referenztabelle wird angezeigt. Geben Sie eine Knotennummer aus der Tabelle an.

- **5) Toggle Discovery Mode** (Erkennungsmodus ändern; Standardeinstellung: Manual Discovery Only, nur manuelle Erkennung) – Festlegen, auf welche Weise der Router neue Fibre Channel-Geräte erkennt.

 Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

 — **Auto Discovery on Reboot Events** (Automatische Erkennung bei Neustart-Ereignissen) ermöglicht dem Router, automatisch alle Fibre Channel-Geräte bei Neustarts zu erkennen. Dies gilt sowohl für die Ports als auch für die Geräte.

 — **Auto Discovery on Link-up Events** (Automatische Erkennung bei Link-Up-Ereignissen) ermöglicht dem Router, automatisch alle Fibre Channel-Geräte bei Neustarts erkennen. Dies umfasst beim ersten Link-Up-Ereignis die Ports und Geräte. Bei nachfolgenden Link-Up-Ereignissen werden nur die Ports, nicht die angeschlossenen Geräte erkannt.

Hinweis: An einen Fibre Channel-Port angeschlossene SCSI-Geräte müssen als sequentielle Fibre Channel-LUNs zugeordnet sein, beginnend bei LUN-Nummer 00. Sie sollten das Überspringen von LUN-Nummern beim Zuordnen der Fibre Channel-LUNs vermeiden, da der Fibre Channel-Erkennungsvorgang beendet wird, wenn eine leere LUN-Position festgestellt wird.



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellungen nicht korrekt eingerichtet sind, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellungen ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie zudem die Korrektheit der gewünschten Einstellung. HP empfiehlt, vor dem Ändern dieser Einstellungen die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

— **Manual Discovery Only** (Nur manuelle Erkennung; Standardeinstellung) – Hiermit wird die Erkennung so eingestellt, dass sie erst nach Auswählen der Option **Refresh Device Display** (Geräteanzeige aktualisieren) durch den Benutzer durchgeführt wird. Die Option **Refresh Device Display** (Geräteanzeige aktualisieren) finden Sie im **System Utility Menu** (Systemdienstprogramm-Menü).

- **6) Toggle Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe; Standardeinstellung: Enabled, Aktiviert) – Hiermit kann der Bandsicherungsmodus entweder in **Enabled** (Aktiviert) oder **Disabled** (Deaktiviert) geändert werden.
- **7) Change Buffered Tape Queue Depth** (Tiefe der gepufferten Bandwarteschlange ändern) – Ändern der Tiefe der gepufferten Bandsicherungswarteschlange. Wählen Sie einen Wert zwischen 0 und 10.
- **8) Toggle Port Mode** (Erkennungsmodus ändern; Standardeinstellung: N_Port) – Ändern des Port-Modus, entweder in **Auto Sense** (Autom. Erkennung) oder in **N_Port**.
 - **Auto Sense** (Autom. Erkennung): In diesem Modus versucht der Fibre Channel-Port, die Verbindung als Loop auszuhandeln. Wenn dies nicht erfolgreich ist, handelt der Fibre Channel-Port die Verbindung als Fabric aus. Wenn der Port als Loop verbunden wurde, wird festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder private Verbindung handelt.
 - **N_Port** (Standardeinstellung): In diesem Modus kann der Router die Loop-Abstimmung umgehen und nur eine Verbindung über eine Fabric herstellen. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie einen HP Switch einsetzen. Befindet sich der Router in einer Loop, während der Modus N_Port ausgewählt ist, kann ein Verbindungsfehler auftreten.
- **9) Change Default Map Value** (Standardzuordnungswert ändern) (Standardeinstellung: Indexed; Indexiert) – Ändern und Anzeigen der aktuellen Standardzuordnung des Ports.

 Es stehen die Zuordnungsmodi **Auto-Assigned** (Automatisch zugeordnet), **Indexed** (Indexiert, Standardeinstellung) oder **SCC** zur Verfügung.

Hinweis: Weitere Informationen zu Adressierungsmethoden finden Sie in Anhang C, „Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen.“

- **A) Edit FC Override Settings** (Override-Einstellungen für Fibre Channel bearbeiten; Service-Modus-beschränkter Zugriff) – Eingeben der Override-Einstellungen für den Fibre Channel.

 Es wird ein untergeordneter Bildschirm mit folgenden Optionen angezeigt:

 — **1) Toggle Hi-Sup Bit Settings** (Hi-Sup-Bit-Einstellungen ein-/ausschalten) – Ändern der Hi-Sup-Bit-Einstellungen.

 Mögliche Optionen sind **Set** (Setzen) und **Clear** (Löschen).

 — **2) Toggle Forcing FCP Response Code** (Erzwungenen FCP-Antwortcode ein-/ausschalten) – Ändern des erzwungenen FCP-Antwortcodes für HP HBA #223180-B21 und #120186-001.

 Mögliche Optionen sind **Off** (Aus) und **On** (Ein).

 — **3) Toggle Initiator Bit Setting in PRLI_ACC** (Initiator-Bit-Einstellung in PRLI_ACC ein- und ausschalten) – Ändern der Initiator-Bit- Einstellungen. Mögliche Optionen sind **Set** (Setzen) und **Clear** (Löschen).

 Setzen Sie diese Option auf **Set** (Setzen), wenn der Router in einer Router-zu-Router-Konfiguration eingesetzt wird, in der mindestens ein Router als Ziel und ein anderer als Initiator erscheint.

 — **4) Toggle FC Link Garbage Deletion** (Garbage-Entfernung bei Fibre Channel-Verbindungen ein- und ausschalten) – Ändern der Einstellungen für die Garbage-Entfernung bei Fibre Channel-Verbindungen.

 Mögliche Optionen sind **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).

Parallel-SCSI-Konfiguration

Wählen Sie im Konfigurationsmenü die Option **4) Parallel SCSI Configuration** (Parallel-SCSI-Konfiguration), um die SCSI-Busse zu konfigurieren. Das **Parallel SCSI Configuration Menu** (Parallel-SCSI-Konfigurationsmenü) ermöglicht die Konfiguration des SCSI-Erkennungsmodus, des Zurücksetzens des SCSI-Busses, des Terminierungsmodus, der Bandsicherungseinstellungen und der aktuellen Standardzuordnung (siehe Abbildung 41).

Abbildung 41: SCSI Configuration Menu

```
    Parallel  SCSI  Configuration  Menu
  X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
           01/06/2003  08:57:25

Current SCSI Configuration - Bus 0

Initiator              : Enabled
Discovery              : Enabled
Bus Reset on Boot      : Enabled
Discovery delay time   : 2 seconds
Internal Termination   : Enabled
Buffered Tape Writes   : Disabled
Current Default Map    : 'Auto Assigned'

1) Edit Initiator and Target Settings
2) Enable/Disable SCSI Discovery
3) Enable/Disable SCSI Reset on Boot
4) Set Discovery Delay Time
5) Set SCSI Termination Mode
6) Edit SCSI Target Override Settings
7) Enable/Disable Buffered Tape Writes
8) Change Default Map Value
X) Return to previous menu

Command, <enter> for next SCSI bus >
```

Die aktuellen Einstellungen für den ausgewählten SCSI-Bus werden angezeigt.



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellungen nicht korrekt eingerichtet sind, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellungen ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie zudem die Korrektheit der gewünschten Einstellung. HP empfiehlt, vor dem Ändern dieser Einstellungen die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Optionen des **SCSI Configuration Menu**:

- **1) Edit Initiator and Target Settings** (Initiator- und Zieleinstellungen bearbeiten) – Ändern der SCSI-Initiator- und -Zieleinstellungen.

Der untergeordneter Bildschirm **SCSI Initiator and Target Menu** (SCSI-Initiator und –Ziel-Menü) wird mit folgenden Optionen angezeigt:

- **1) Enable/Disable SCSI Initiator** (SCSI-Initiator aktivieren/deaktivieren) – Aktivieren bzw. Deaktivieren des SCSI-Initiators.

 Mögliche Optionen sind **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert).

- **2) Select primary and select/enable alternate SCSI ID** (Primäre SCSI-ID auswählen und alternative SCSI-ID auswählen/aktivieren) – Einrichten der primären und alternativen Initiator-SCSI-IDs (Standardeinstellungen: primär = 7, alternativ = keine).

 Die IDs auf dem Bus müssen eindeutig sein.

- **3) Add Target ID** (Ziel-ID hinzufügen) oder

- **4) Remove Target ID** (Ziel-ID entfernen) – Hinzufügen bzw. Entfernen einer Ziel-ID.

 Hierdurch wird eine ID für ein Fibre Channel-Gerät hinzugefügt, das auf Betriebsanforderungen vom SCSI-Initiator antwortet.

Hinweis: Ziel-IDs müssen vor der Zuordnung der Geräte zum SCSI-Bus eingerichtet werden.

Hinweis: Aktivieren Sie Ziel-IDs erst, wenn ein SCSI-Initiator auf dem Bus Fibre Channel-Geräte verwenden möchte. Diese Art von Konfiguration ist als Zielmodus-Konfiguration bekannt.

- **2) Enable/Disable SCSI Discovery** (SCSI-Erkennung aktivieren/deaktivieren) – Aktivieren bzw. Deaktivieren des Erkennungsmodus.

- **3) Enable/Disable SCSI Reset on Boot** (SCSI-Zurücksetzung beim Neustart aktivieren/deaktivieren) – Aktivieren bzw. Deaktivieren der automatischen Zurücksetzung des Busses bei einem Neustart.

 Wenn diese Option aktiviert ist, setzt der Router während des ersten Anschaltens und bei einem Neustart die SCSI-Busse automatisch zurück.



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellungen nicht korrekt eingerichtet sind, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellungen ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie zudem die Korrektheit der gewünschten Einstellung. HP empfiehlt, vor dem Ändern dieser Einstellungen die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

- **4) Set Discovery Delay Time** (Verzögerungszeit für die Erkennung einrichten) – Einstellen der Zeitspanne, die ein Router vor der Erkennung von SCSI-Geräten nach dem Einschalten oder einem Neustart wartet.

Hinweis: Dem SCSI-Standard für die Reset-to-Selection-Zeit entsprechend sollte dieser Wert auf mindestens 250 ms gesetzt werden. HP empfiehlt, den Wert auf mindestens 30 Sekunden zu setzen, um sicherzustellen, dass alle SCSI-Geräte ihre individuellen POST (Selbsttest beim Systemstart) durchführen.

- **5) Set SCSI Termination Mode** (SCSI-Terminierungsmodus einrichten) – Aktivieren bzw. Deaktivieren des SCSI-Terminierungsmodus.
- **6) Edit SCSI Target Override Settings** (Override-Einstellungen für SCSI-Ziel bearbeiten) – Ändern der Override-Einstellungen für das SCSI-Ziel.

 Optionen im **SCSI Parameter Override Configuration Menu**:

 — **1) Toggle CDB Length Override** (CDB Length Override ein-/ausschalten): aktiviert oder deaktiviert.

 Wenn diese Option aktiviert ist, werden folgende Konfigurationsoptionen angezeigt:

 CDB Group 6 Length Default (CDB-Gruppe 7 Standardlänge; Standardeinstellung = 0) – kann auf den Wert 0, 6, 10 oder 12 gesetzt werden.

 CDB Group 7 Length Default (CDB-Gruppe 7 Standardlänge; Standardeinstellung = 0) – kann auf den Wert 0, 6, 10 oder 12 gesetzt werden.

- — **2) Toggle Wide Negotiation**: (Wide-Abstimmung ein-/ausschalten) aktiviert oder deaktiviert.
- — **3) Toggle Synchronous Negotiation** (Synchrone Abstimmung ein-/ausschalten): aktiviert oder deaktiviert.

 Wenn diese Option aktiviert ist, werden folgende Konfigurationsoptionen angezeigt:

 Synchronous Period (Synchrone Periode; Standardeinstellung = 40) ist die maximal zulässige Anzahl von Sekunden für die Abstimmung.

 Synchronous Offset (Synchrones Offset; Standardeinstellung =16) ist die maximal zulässige Abweichung in der Übertragungsrate, die in MB/s ausgehandelt werden kann.
- — **4) Toggle Synchronous Parameter Override** (Synchrones Parameter-Override ein-/ausschalten): aktiviert oder deaktiviert.

- **7) Enable/Disable Buffered Tape Writes** (Gepufferte Bandschreibzugriffe ein-/ausschalten; Standardeinstellung: Enabled, Aktiviert) – Aktivieren bzw. Deaktivieren gepufferter Bandschreibzugriffe.

 Um die Leistung zu erhöhen, geben gepufferte Bandschreibezugriffe den Status von nachfolgenden Schreibbefehlen zurück, bevor das Bandgerät Daten empfängt.
- **8) Change Default Map Value** (Standardzuordnungswert ändern) – Festlegen der für den Bus zu verwendenden Standardzuordnung.

 Folgende Zuordnungsmodi stehen zur Verfügung: Auto-Assigned (Automatisch zugeordnet, Standardeinstellung), Indexed (Indexiert) oder SCC.

Hinweis: Weitere Informationen zu Adressierungsmethoden finden Sie in Anhang C, „Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen.“.

- **X) Return to previous menu** (Zum vorherigen Menü zurückkehren) – Wechseln zum vorhergehenden Menü.
- Über den `Befehl <Enter>` (Eingabe) wird zum nächsten SCSI-Bus geblättert.

Gerätezuordnung

Für jeden physischen Port/Bus auf dem Router sind folgende Zuordnungen möglich:

Tabelle 8: Gerätezuordnungstypen

Zuordnungstyp	System-/ Benutzergeneriert	Fibre Channel oder SCSI
Auto-Assigned (Automatisch zugeordnet)	System	Fibre Channel und SCSI
Indexed (Indexiert), Standardeinstellung	System	Fibre Channel und SCSI
Port <0>-Gerät	System	Fibre Channel
SCC	System	Fibre Channel

Jede Zuordnung muss über einen eindeutigen Namen und eine eindeutige Zuordnungs-ID verfügen. Eine der Zuordnungen muss als „aktuelle“ Zuordnung für die Verwendung durch den Router kenntlich gemacht werden.

Wählen Sie im Konfigurationsmenü die Option **5) Device Mapping** (Gerätezuordnung), um die Zuordnungen zu ändern und dem ausgewählten Host eine bestimmte Zuordnung zuzuweisen. Sie können Zuordnungen über das Menü **Device Mapping** (Gerätezuordnung) anzeigen, erstellen, löschen, bearbeiten und kopieren.

Optionen im **Device Mapping Main Menu**:

- **1) Select Current Map** (Aktuelle Zuordnung auswählen) – Festlegen, welche Zuordnung die aktuelle Zuordnung ist.
- **2) Display Current Map** (Aktuelle Zuordnung anzeigen) – Anzeigen der aktuellen Zuordnung.
- **3) Create New Map** (Neue Zuordnung erstellen) – Erstellen einer neuen Zuordnung.
- **4) Remove Current Map** (Aktuelle Zuordnung entfernen) – Wiederherstellen der Standardzuordnung als aktuelle Zuordnung.
- **5) Edit Current Map** (Aktuelle Zuordnung bearbeiten) – Ändern der aktuellen Zuordnungseinstellungen.
- **6) Clone Current Map** (Aktuelle Zuordnung kopieren) – Kopieren der aktuellen Zuordnung.
- **7) Edit Host List for Current Map** (Host-Liste für die aktuelle Zuordnung bearbeiten) – Ändern der Host-Informationen für die aktuelle Zuordnung.
- **8) Display Device List** (Geräteliste anzeigen) – Anzeigen der Geräteliste.

- **X) Return to previous menu** (Zum vorherigen Menü zurückkehren) – Wechseln zum vorhergehenden Menü.
- **Command,** `<Enter>` **for next port/bus** (Befehl, Eingabetaste für nächsten Port/Bus) – um zum nächsten SCSI-Bus zu blättern, drücken Sie die `<Eingabetaste>`.

Da jede Menüoption über ein Menü oder einen Beispielbildschirm verfügt, werden die einzelnen Menüoptionen in den folgenden Abschnitten behandelt.

Auswählen der aktuellen Zuordnung

Wählen Sie im Menü **Device Mapping Configuration** (Konfiguration der Gerätezuordnung) die Option **1) Select Current Map** (Aktuelle Zuordnung auswählen) zur Auswahl der aktuellen Zuordnung für die einzelnen Ports oder Busse (siehe Abbildung 42).

Bei Auswahl dieser Option wird der Bildschirm **Select Current Map** (Aktuelle Zuordnung auswählen) angezeigt. Die aktuelle Zuordnung wird oben im Bildschirm angezeigt.

Abbildung 42: Bildschirm „Select Current Map" (Aktuelle Zuordnung auswählen)

```
                        Select  Current  Map
                X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                          01/06/2003  08:57:36
+-------+------------+------+---------------------------------+
| MAP # |  Protocol  | Port |       Map Name                  |
+-------+------------+------+---------------------------------+
|     1 |  FCP       |   0  |                          Indexed |
|     2 |  FCP       |   0  |                  Auto Assigned  |
|     3 |  FCP       |   0  |                          SCC Map |
+-------+------------+------+---------------------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Total Number of Maps = 3
Enter(N=Next, P=Prev, Number=Select, X=Exit) >
```



Achtung: Wenn diese Konfigurationseinstellung nicht korrekt eingerichtet ist, kann es zu Verarbeitungsproblemen kommen. Bevor Sie diese Einstellung ändern, sollten Sie sorgfältig abwägen, ob die Änderung erforderlich ist. Überprüfen Sie außerdem, ob die gewünschte Einstellung korrekt ist. HP empfiehlt, vor der Modifikation dieser Einstellung die Router-Konfiguration in einer externen Datei zu sichern.

Geben Sie die Nummer der gewünschten Zuordnung an, um die aktuelle Zuordnung festzulegen.

Anzeigen der aktuellen Zuordnung

Im **Device Mapping Main Menu** dient die Option **2) Display Current Map** (Aktuelle Zuordnung anzeigen) zur Anzeige der Einträge für die aktuelle Zuordnung.

Die Anzeige auf dem Bildschirm richtet sich danach, ob Sie eine Fibre Channel- oder eine SCSI-Zuordnung ausgewählt haben.

Abbildung 43 und Abbildung 44 zeigen die verschiedenen Bildschirmanzeigen für Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungen.

Abbildung 43: Der Bildschirm „FCP Current Map Display“ (Anzeige der aktuellen FCP-Zuordnung)

```
                          Current  Map  Display
                    X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                              01/06/2003  08:57:46
Port Map Display

Map: FCP Port 0: Name 'Indexed'
+-----++------+------+------+------+-------------------------------------+
| LUN || Prtl | Port | TYPE | STAT | Protocol Specific Information       |
+-----++------+------+------+------+-------------------------------------+
|   0 || SCSI |    1 | TAPE |  UP  | Target= 3   Lun=  0                 |
|   1 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target= 4   Lun=  0                 |
|   2 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target= 5   Lun=  0                 |
|   3 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target= 6   Lun=  0                 |
|   4 || SCSI |    5 | TAPE |  UP  | Target= 1   Lun=  0                 |
+-----++------+------+------+------+-------------------------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Number of entries in the Map = 5
Enter(N=Next, P=Prev, X=Exit) >
```

Hinweis: Die Liste kann möglicherweise nicht vollständig auf einem Bildschirm angezeigt werden. Drücken Sie N oder P, um vorwärts oder rückwärts zwischen den Bildschirmen zu blättern.

Abbildung 44: Der Bildschirm „SCSI Current Map Display“ (Anzeige der aktuellen SCSI-Zuordnung)

```
                          Current  Map  Display
                    X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                             01/06/2003  08:57:56
Port Map Display
Map: SCSI Port 7: Name 'Indexed'
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
| Trgt | LUN || Prtl | Port | TYPE | STAT |   Protocol Specific Information   |
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
|    1 |   0 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN=0x220000203374F9BB7 Lun=  0   |
|    1 |   1 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN=0x500507650543E065 Lun=  0   |
|    1 |   2 || FCP  |    1 | TAPE |  UP  | WWN=ox65225211224EA025 Lun=  0   |
|    1 |   3 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN=ox9545626EF2077025 Lun=  0   |
|    1 |   4 || FCP  |    5 | TAPE |  UP  | WWN=ox25245641AA02EA29 Lun=  0   |
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Number of entries in the Map = 5
Enter(N=Next, P=Prev, X=Exit) >
```

Erstellen einer neuen Zuordnung

Wählen Sie im Menü **Device Mapping Configuration** (Konfiguration der Gerätezuordnung) die Option **3) Create New Map** (Neue Zuordnung erstellen), um eine neue Zuordnung für den Port oder Bus zu erstellen.

Der untergeordnete Bildschirm **Create New Current Map** (Neue aktuelle Zuordnung erstellen) wird angezeigt.

Geben Sie an der Eingabeaufforderung einen Namen für die neue Zuordnung ein. Wenn Sie eine neue Zuordnung erstellen, wird diese automatisch zur aktuellen Zuordnung.

Entfernen der aktuellen Zuordnung

Wählen Sie im Menü **Device Mapping Configuration** (Konfiguration der Gerätezuordnung) die Option **4) Remove Current Map** (Aktuelle Zuordnung entfernen), um die aktuelle Zuordnung zu entfernen und die Standardzuordnung als aktuelle Zuordnung wiederherzustellen.

Es wird eine Meldung mit einer Bestätigungsaufforderung angezeigt.

Bearbeiten der aktuellen Zuordnung

Im **Device Mapping Main Menu** dient die Option **5) Edit Current Map** (Aktuelle Zuordnung bearbeiten) zum Bearbeiten der aktuellen Zuordnung.

Der untergeordnete Bildschirm **Map Edit Menu** (Menü zum Bearbeiten der Zuordnung) wird angezeigt.

Abbildung 45: Menü „Map Edit“ (Menü zum Bearbeiten der Zuordnung)

```
                Map Edit Menu
X.XX.XX  XXXXXX  XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
          01/06/2003  09:04:19

Current Map: FCP Port 0 - Name 'Indexed'

1) Edit Name
2) Edit Map Entries
3) Clear Map
4) Fill Map

X) Return to previous menu

Command >
```

Hinweis: Zuordnungen mit der Eigenschaft **Auto Assigned** (Autom. zugeordnet) und **SCC** können nicht bearbeitet werden.

Optionen im **Map Edit Menu**:

- **1) Edit Name** (Namen bearbeiten) – Ändern des Namens der aktuellen Zuordnung.
- **2) Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) – Ändern des Inhalts der aktuellen Zuordnung.
- **3) Clear Map** (Zuordnung löschen) – Löschen aller Einträge aus der aktuellen Zuordnung.
- **4) Fill Map** (Zuordnung füllen) – Automatisches Vervollständigen der Einträge für die aktuelle Zuordnung.

Die einzelnen Bearbeitungsoptionen werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

Ändern des Namens der aktuellen Zuordnung

Wenn Sie den Namen der aktuellen Zuordnung ändern möchten, wählen Sie im Menü **Map Edit** (Bearbeiten der Zuordnung) die Option **1) Edit Name** (Name bearbeiten). Geben Sie an der Eingabeaufforderung den neuen Namen ein.

Hinweis: Sie können nur benutzerdefinierte Zuordnungsnamen ändern.

Bearbeiten der Zuordnungseinträge für die aktuelle Zuordnung

Wenn Sie die Details der aktuellen Zuordnung bearbeiten möchten, wählen Sie im **Map Edit Menu** (Menü zum Bearbeiten der Zuordnung) die Option **2) Edit Map Entries** (Zuordnungseinträge bearbeiten). In diesem Bildschirm können Sie die Zuordnungseinträge nach oben oder nach unten durchblättern und Einträge erstellen oder löschen. Es stehen auch Gerätelisten zur Verfügung, damit das zuzuordnende Gerät leichter zu identifizieren ist.

Hinweis: Es ist nicht möglich, ein Gerät dem eigenen nativen Port/Bus zuzuordnen. Die erforderlichen Informationen zum Erstellen von Einträgen sind abhängig vom Port/Protokoll.

Obwohl die Optionen für das Bearbeiten von Fibre Channel- und SCSI-Zuordnungen identisch sind, unterscheiden sich die Bildschirmanzeigen.

Abbildung 46 zeigt einen Beispielbildschirm für Fibre Channel-Zuordnungen und Abbildung 47 zeigt einen Beispielbildschirm für eine SCSI-Zuordnung.

Abbildung 46: Bearbeiten von Zuordnungseinträgen für eine Fibre Channel-Zuordnung

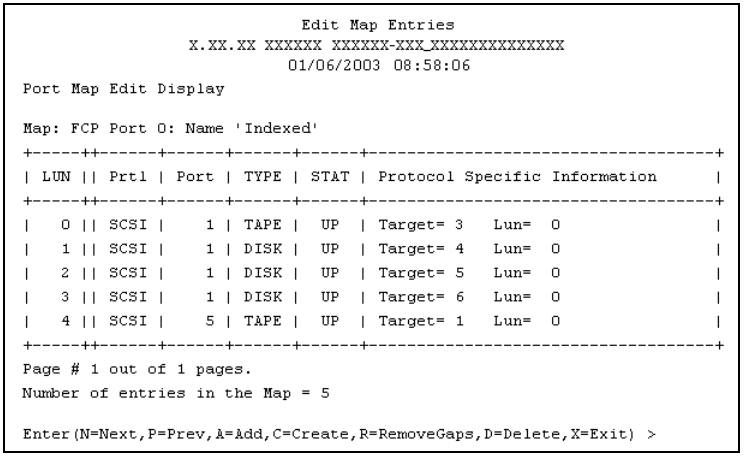
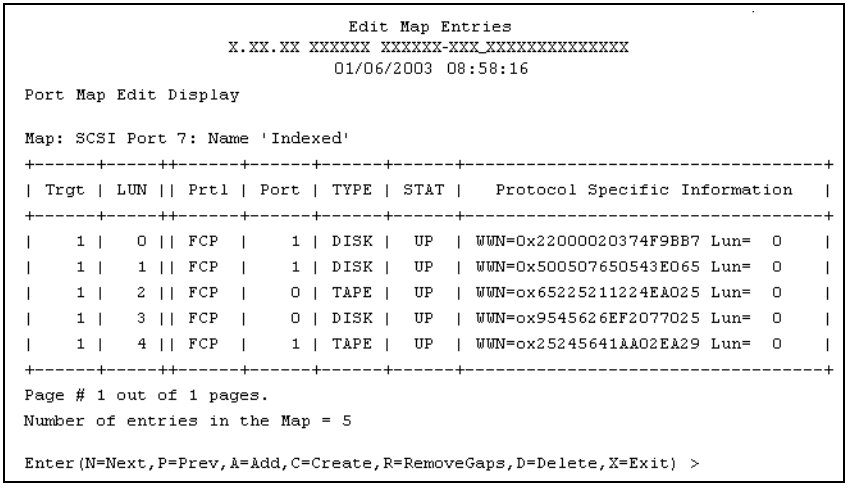


Abbildung 47: Bearbeiten von Zuordnungseinträgen für eine SCSI-Zuordnung



```
                              Edit Map Entries
                      X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                                01/06/2003 08:58:16
Port Map Edit Display

Map: SCSI Port 7: Name 'Indexed'
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
| Trgt | LUN || Prtl | Port | TYPE | STAT |   Protocol Specific Information   |
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
|    1 |   0 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN=0x220000203374F9BB7 Lun=  0   |
|    1 |   1 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN=0x500507650543E065 Lun=  0    |
|    1 |   2 || FCP  |    0 | TAPE |  UP  | WWN=0x65225211224EA025 Lun=  0    |
|    1 |   3 || FCP  |    0 | DISK |  UP  | WWN=0x9545626EF2077025 Lun=  0    |
|    1 |   4 || FCP  |    1 | TAPE |  UP  | WWN=0x25245641AA02EA29 Lun=  0    |
+------+-----++------+------+------+------+-----------------------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Number of entries in the Map = 5

Enter(N=Next,P=Prev,A=Add,C=Create,R=RemoveGaps,D=Delete,X=Exit) >
```

Optionen im Bildschirm **Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen)

- **Next (N)** (Nächster) – Blättern in der Liste der Zuordnungseinträge nach unten.
- **Previous (P)** (Vorheriger) – Blättern in der Liste der Zuordnungseinträge nach oben.
- **Add (A)** (Hinzufügen) – Hinzufügen neuer Zuordnungseinträge.
- **Create (C)** (Erstellen) – Erstellen eines neuen Zuordnungseintrags für ein neu hinzugefügtes Gerät.
- **Remove Gaps (R)** (Lücken löschen) – Löschen von Lücken in der aufgelisteten Abfolge der LUNs.
- **Delete (D)** – Löschen eines Zuordnungseintrags.
- **Exit (X)** (Beenden) – Wechseln zum vorherigen Menü.

Durchblättern der Anzeigeseiten des Bildschirms Edit Map Entries (Zuordnungseinträge bearbeiten)

Wenn Sie die Zuordnungseinträge nach oben oder nach unten durchblättern möchten, drücken Sie die Taste **P** bzw. **N**.

Hinzufügen von Zuordnungseinträgen zu einer Fibre Channel-Zuordnung

So fügen Sie einer Fibre Channel-Zuordnung einen neuen Eintrag hinzu:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Map Edit Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) die Option **Add (A)** (Hinzufügen).
2. Geben Sie die gewünschte LUN-ID ein.

 Sollte die gewählte LUN bereits in der Zuordnung vorhanden sein, wird eine Meldung mit einer Eingabeaufforderung angezeigt, in der Sie das Überschreiben entweder bestätigen oder eine andere Adressinformation eingeben können.

 Es wird automatisch eine Geräteauswahlliste generiert.

Hinweis: Geräte können nicht dem eigenen nativen Port zugeordnet werden.

3. Wählen Sie den zu bearbeitenden Zuordnungseintrag aus, indem Sie die Nummer aus der linken Spalte des Bildschirms **Port Map Edit Display** (Anzeige zum Bearbeiten der Port-Zuordnung) eingeben.

 Es wird eine Geräteliste angezeigt.
4. Wenn Sie der Zuordnung ein aufgelistetes Gerät hinzufügen möchten, geben Sie die Nummer aus der Spalte **Num** der Geräteliste ein.

 Wenn das ausgewählte Gerät bereits über eine Zuordnung verfügt, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die den Benutzer vor dem Hinzufügen eines zweiten Geräts warnt.

Hinzufügen von Zuordnungseinträgen zu einer SCSI-Zuordnung

So fügen Sie einer SCSI-Zuordnung einen neuen Eintrag hinzu:

1. Wählen Sie im Bildschirm **Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) die Option **Add (A)** (Hinzufügen).
2. Geben Sie eine Ziel/LUN-ID-Kombination ein.

 Sollte die gewählte Ziel/LUN-Kombination bereits in der Zuordnung vorhanden sein, wird eine Meldung mit einer Eingabeaufforderung angezeigt, in der Sie das Überschreiben entweder bestätigen oder eine andere Adressinformation eingeben können.

 Es wird automatisch eine Geräteauswahlliste generiert.

Hinweis: Geräte können nicht dem eigenen nativen Port zugeordnet werden.

Hinweis: Damit Sie Geräte hinzufügen können, muss in der SCSI-Konfiguration eine Ziel-ID definiert werden.

3. Wenn Sie der Zuordnung ein Gerät hinzufügen möchten, geben Sie die Nummer aus der Spalte **Num** der Geräteliste ein. Wenn das ausgewählte Gerät bereits über eine Zuordnung verfügt, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die den Benutzer vor dem Hinzufügen eines zweiten Geräts warnt.

Hinweis: Wenn Sie ein Gerät mit der LUN = „-“ auswählen, werden alle LUNs für dieses Ziel der Zuordnung hinzugefügt.

Erstellen eines Zuordnungseintrags für eine Fibre Channel-Zuordnung

Wählen Sie die Option **Create (C)** (Erstellen), um im Vorfeld einen Zuordnungseintrag für Geräte einzugeben, die noch nicht online sind.

Hinweis: Alle wesentlichen Informationen über das Gerät müssen bekannt sein.

Es wird eine Reihe von Fragen angezeigt. Je nach Protokoll der „aktuellen“ Zuordnung variieren diese Fragen. Zu den erforderlichen Informationen für die Eingabe zählen LUN-Adresse, Protokoll, Port, Gerätename und Gerätetyp.

Abbildung 48 zeigt ein Beispiel für die Bildschirmanzeige, wenn Sie einen Eintrag für eine Fibre Channel-Zuordnung erstellen.

Abbildung 48: Erstellen eines Zuordnungseintrags für eine Fibre Channel-Zuordnung

```
Enter desired lun address > 1

Select Protocol (0 - SCSI, X=Cancel) > 0
Select SCSI Port:  Port# = ? (0-7,X=Cancel) > 2
Enter desired Device Name (could be empty) >

DISK_DEVICE         - 0,  TAPE_DEVICE           - 1
PRINTER_DEVICE      - 2,  PROCESSOR_DEVICE      - 3
WORM_DEVICE         - 4,  CDROM_DEVICE          - 5
SCANNER_DEVICE      - 6,  OPTICAL_DEVICE        - 7
MEDIUM_CHGR_DEVICE - 8,  COMM_DEVICE           - 9
ARRAY_CTLR_DEVICE   - 12, ENCLOSURE_SRV_DEVICE - 13

Enter desired Device Type > 1

Enter device target id > 5

Enter device lun id > 0
```

Hinweis: Wenn es sich bei dem hinzuzufügenden Gerät um ein SCSI-Gerät handelt, müssen Sie die Ziel-ID und die LUN-ID eingeben. Die Ziel-ID muss bereits in der SCSI-Konfiguration definiert sein.

Erstellen eines Eintrags für eine SCSI-Zuordnung

Wählen Sie die Option **Create (C)** (Erstellen), um im Vorfeld einen Zuordnungseintrag für Geräte einzugeben, die noch nicht online sind.

Hinweis: Alle wesentlichen Informationen über das Gerät müssen bekannt sein.

Es wird eine Reihe von Fragen angezeigt. Je nach Protokoll der „aktuellen“ Zuordnung variieren diese Fragen. Zu den erforderlichen Informationen für die Eingabe zählen Ziel-ID und LUN-Adresse, Protokoll, Port, Gerätename und Gerätetyp.

Abbildung 49 zeigt ein Beispiel für die Bildschirmanzeige, wenn Sie einen Eintrag für eine SCSI-Zuordnung erstellen.

Abbildung 49: Erstellen eines Eintrags für eine SCSI-Zuordnung

```
Choose desired Target SCSI ID from( 1 2 3 ) > 1

Enter desired lun address > 0

Select Protocol (0 - FCP, X=Cancel) > 0
Select FCP Port:  Port# = ? (0-1,X=Cancel) > 0
Enter desired Device Name (could be empty) >

DISK_DEVICE        - 0,  TAPE_DEVICE          - 1
PRINTER_DEVICE     - 2,  PROCESSOR_DEVICE     - 3
WORM_DEVICE        - 4,  CDROM_DEVICE         - 5
SCANNER_DEVICE     - 6,  OPTICAL_DEVICE       - 7
MEDIUM_CHGR_DEVICE - 8,  COMM_DEVICE          - 9
ARRAY_CTLR_DEVICE  - 12, ENCLOSURE_SRV_DEVICE - 13

Enter desired Device Type > 0

Enter Port WWN High > 12321232

Enter Port WWN Low > 02563265

Enter Node WWN High > 26589500

Enter Node WWN Low > 21548754

Enter device lun id > 0
```

Hinweis: Wenn es sich bei dem hinzuzufügenden Gerät um ein Fibre Channel-Gerät handelt, müssen Sie den WWN für den Knoten, den WWN für den Port und die LUN-ID eingeben.

Hinweis: Wenn das Gerät ein Duplikat eines bereits in der Geräteliste vorhandenen Geräts ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Löschen von Lücken in der Zuordnung

Wählen Sie im Menü **Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) die Option **Remove (R)** (Entfernen), um alle Lücken in der Schrittfolge entsprechend der Reihenfolge zu entfernen, in der die LUNs in der Tabelle aufgelistet sind.

Während die etwaigen Lücken durch das System aus der Tabelle gelöscht werden, findet eine sequentielle Neunummerierung der LUNs, beginnend mit LUN 0, statt.

Hinweis: Bei einigen Betriebssystemen müssen Sie die Lücken in der Zuordnungstabelle auf jeden Fall löschen, damit alle Geräte erkannt werden.

Löschen eines Zuordnungseintrags

Wählen Sie zum Löschen eines Eintrags aus einer Zuordnung im Bildschirm **Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) die Option **Delete (D)** (Löschen).

Geben Sie bei Fibre Channel-Zuordnungen an der Eingabeaufforderung entweder die LUN-ID der zu löschenden LUN oder **D** zum Löschen mehrerer LUNs ein.

Geben Sie bei SCSI-Zuordnungen an der Eingabeaufforderung entweder die Ziel- und LUN-ID der zu löschenden LUN oder **D** zum Löschen mehrerer LUNs ein.

Löschen der Einträge aus der aktuellen Zuordnung

Wenn Sie alle Einträge aus der aktuellen Zuordnung löschen möchten, wählen Sie im Bildschirm **Edit Map Entries** (Zuordnungseinträge bearbeiten) die Option **3) Clear Map** (Zuordnung löschen). Es wird eine Meldung mit einer Bestätigungsaufforderung angezeigt.

Füllen der aktuellen Zuordnung

Sie können die aktuelle Zuordnung automatisch über das System ausfüllen lassen. Wählen Sie dazu im Bildschirm **4) Fill Map** (Zuordnungseinträge bearbeiten) die Option **4) Fill Map** (Zuordnung füllen).

Alle neuen Geräte werden dem Ende der aktuellen Zuordnung hinzugefügt. Nach Abschluss dieses Vorgangs wird das Menü **Edit Map Entries** (Bearbeiten von Zuordnungseinträgen) wieder angezeigt.

Hinweis: Die als DOWN (heruntergefahren) gekennzeichneten Geräte werden nicht zugeordnet.

Kopieren der aktuellen Zuordnung

Im Menü **Device Mapping Configuration** (Konfiguration der Gerätezuordnung) dient die Option **6) Clone Current Map** (Aktuelle Zuordnung kopieren) zum Erstellen einer exakten Kopie der aktuellen Zuordnung. Vergeben Sie für die neue Zuordnung einen eindeutigen Namen. Nach dem Kopiervorgang wird diese Kopie automatisch zur aktuellen Zuordnung.

Hinweis: Zuordnungen mit der Eigenschaft **Auto Assigned** (Autom. zugeordnet) und **SCC** können nicht kopiert werden.

Bearbeiten der Host-Liste für die aktuelle Zuordnung

Im **Device Mapping Main Menu** dient die Option **7) Edit Host List for Current Map** (Host-Liste für die aktuelle Zuordnung bearbeiten) zum Bearbeiten der Host-Liste für die aktuelle Zuordnung.

Die aktuelle Zuordnung kann Hosts zugeordnet werden, die sich in der Host-Liste des Ports befinden, auf dem die Zuordnung definiert wurde. Anfänglich werden alle Hosts einer automatisch erstellten Zuordnung zugewiesen. Dabei handelt es sich um Hosts, die während der Laufzeit erstellt wurden und die weder bearbeitet noch gelöscht werden können.

Obwohl die Optionen für das Bearbeiten von FCP- und SCSI-Zuordnungen identisch sind, unterscheiden sich die Bildschirmanzeigen.

Optionen der Anzeige zum Bearbeiten der Host-Liste):

- **Next (N)** (Nächster) – Blättern durch die Host-Liste nach unten.
- **Previous (P)** (Vorheriger) – Blättern durch die Host-Liste nach oben.
- **Add (A)** (Hinzufügen) – Hinzufügen eines neuen Hosts zur Host-Liste.
- **Delete (D)** (Löschen) – Löschen eines Hosts aus der Host-Liste.
- **Edit (E)** (Bearbeiten) – Bearbeiten von Host-Informationen.
- **Exit (X)** (Beenden) – Wechseln zum vorherigen Menü.

Die einzelnen Optionen werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

Blättern durch die Anzeigeseiten des Bildschirms Host List Edit Display (Anzeige zum Bearbeiten einer Host-Liste)

Wenn Sie die Host-Einträge nach oben oder nach unten durchblättern möchten, drücken Sie die Taste **P** bzw. **N**.

Auswählen eines Hosts

Wenn Sie einen Host aus der Liste auswählen möchten, geben Sie die Nummer ein, die links auf dem Bildschirm in der Spalte N# bzw. Num angezeigt wird.

Hinzufügen eines Hosts zur Host-Liste

Wenn Sie der Host-Liste einen Host hinzufügen möchten, wählen Sie die Option **Add (A)** (Hinzufügen).

Wenn es sich bei dem Host um einen FCP-Host handelt, müssen Sie für den FCP-Host den Host-Namen, die Host-ID, den WWN für den Port und den WWN für den Knoten eingeben. (WWN-Werte haben ein hexadezimales Format.)

Wenn es sich beim Host um einen SCSI-Host handelt, müssen Sie den Host-Namen und die Initiator-ID eingeben.

Löschen eines Hosts aus der Host-Liste

Wenn Sie einen Host aus der Host-Liste löschen möchten, wählen Sie die Option **Delete (D)** (Löschen). Nachdem Sie die Nummer des zu löschenden Hosts eingegeben haben, wird eine Meldung mit einer Bestätigungsaufforderung angezeigt.

Bearbeiten von Host-Informationen

Wenn Sie die Host-Informationen ändern möchten, wählen Sie die Option **Edit (E)** (Bearbeiten).

Die aktuellen Host-Informationen werden auf dem Bildschirm angezeigt. Es wird eine Reihe von Eingabeaufforderungen angezeigt, in denen Sie Änderungen eingeben können.

Hinweis: Wenn Sie bei einer Eingabeaufforderung die aktuellen Informationen beibehalten möchten, drücken Sie an der entsprechenden Eingabeaufforderung die `<Eingabetaste>`.

Abbildung 50 zeigt ein Beispiel für das Bearbeiten der Host-Information für einen Fibre Channel-Port.

Abbildung 50: Bearbeiten von Host-Informationen für einen Fibre Channel-Port

```
                        Host List Edit Display
                  X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                          01/06/2003 08:58:58

Current Map: FCP Port 0 - Name 'Indexed'
FCP Port# 0 Host List:
+----+---------------+---------------+-------------------++-------------------+
| N# |   Port WWN    |   Node WWN    |    Host Name      ||  Active Map Name  |
+----+---------------+---------------+-------------------++-------------------+
|  1 | Hi 0x210000E0 | Hi 0x200000E0 |                   ||           Default |
|    | Lo 0x8B02C20E | Lo 0x8B02C20E | PortID = 0x0000EF ||                   |
+----+---------------+---------------+-------------------++-------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Total Number of Hosts = 1
Select Host Number(1 - 1) to associate host with the Current Map
Enter (N=Next, P=Prev, A=Add, D=Delete, E=Edit, X=Exit) > e

Select Host to edit (X=Cancel) > 1
Old Host Name:
Enter desired new name (<enter> = use old name) > New FCP Host

Old host's Port WWN High: 0x210000E0
Enter desired Port WWN High(<enter> = use old Port WWN High) >

Old host's Port WWN Low: 0x8B02C20E
Enter desired Port WWN Low(<enter> = use old Port WWN Low) >

Old host's Node WWN High: 0x200000E0
Enter desired Node WWN High(<enter> = use old Node WWN High) >

Old host's Node WWN Low: 0x8B02C20E
Enter desired Node WWN Low(<enter> = use old Node WWN Low) >
```

Abbildung 51 zeigt ein Beispiel für das Bearbeiten der Host-Information für einen SCSI-Port.

Abbildung 51: Bearbeiten von Host-Informationen für einen SCSI-Bus

```
                    Host List Edit Display
              X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                      01/06/2003 08:59:18

Current Map: SCSI Port 0 - Name 'Indexed'
SCSI Port# 0 Host List:
+-----+-------------+-------------------------++-------------------------+
| Num | Initiator ID |      Host Name          ||      Active Map Name    |
+-----+-------------+-------------------------++-------------------------+
|   1 |         7    |               Scsi Host ||                 Default |
+-----+-------------+-------------------------++-------------------------+
Page # 1 out of 1 pages.
Total Number of Hosts = 1
Select Host Number(1 - 1) to associate host with the Current Map
Enter (N=Next, P=Prev, A=Add, D=Delete, E=Edit, X=Exit) > e
Select Host to edit (X=Cancel) > 1
Old Host Name: Scsi Host
Enter desired new name (<enter> = use old name) > New Name

Old Initiator ID: 7
Enter desired Initiator ID(<enter> = use old Initiator ID) >
```

Anzeigen der vollständigen Geräteliste

Im **Device Mapping Main Menu** dient die Option **8) Display Device List** (Geräteliste anzeigen) zum Anzeigen der vollständigen Geräteliste für alle Busse und Ports.

Der Bildschirm **Entire Device List** (Vollständige Geräteliste) wird angezeigt (siehe Abbildung 52).

Abbildung 52: Der Bildschirm „Entire Device List“ (Vollständige Geräteliste)

```
                          Entire Device List
                  X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXXX
                           01/06/2003  08:59:28
+----++------+------+------+------+---------------------------------+---------+
| N# || Prtl | Port | TYPE | STAT | Protocol Specific Information   | Map Cnt |
+----++------+------+------+------+---------------------------------+---------+
|  1 || SCSI |    1 | TAPE |  UP  | Target=  3  Lun=   0            |       2 |
|  2 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target=  4  Lun=   0            |       2 |
|  3 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target=  5  Lun=   0            |       2 |
|  4 || SCSI |    1 | DISK |  UP  | Target=  6  Lun=   0            |       2 |
|  5 || SCSI |    2 | TAPE | DOWN | Target=  5  Lun=   0            |       1 |
|  6 || SCSI |    5 | TAPE |  UP  | Target=  1  Lun=   0            |       2 |
|  7 || SCSI |    5 | DISK |  UP  | Target=  2  Lun=   0            |       2 |
|  8 || FCP  |    0 | DISK | DOWN | WWN= 0x1545210015326500 Lun=  0 |       1 |
|  9 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN= 0x22000020374F9BB7 Lun=  0 |       1 |
| 10 || FCP  |    1 | DISK |  UP  | WWN= 0x500507650543E065 Lun=  0 |       1 |
+----++------+------+------+------+---------------------------------+---------+
Page # 1 out of 1 pages.
Number of entries in the device table = 10

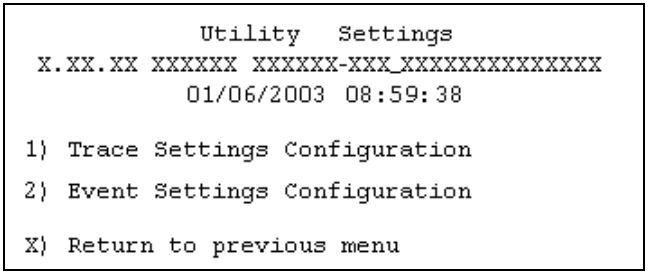
Enter(N=Next, P=Prev, X=Exit) >
```

Hinweis: Möglicherweise kann die vollständige Liste der Zuordnungen nicht auf einem Bildschirm angezeigt werden. Drücken Sie **N** oder **P**, um vorwärts oder rückwärts zwischen den Bildschirmen zu blättern und damit weitere Zuordnungen anzuzeigen. Wählen Sie **X**, um zum vorherigen Menü zu wechseln.

Konfiguration der Überwachungs- und Ereigniseinstellungen

Wählen Sie im Konfigurationsmenü die Option **5) Trace and Event Settings Configuration** (Konfiguration der Überwachungs- und Ereigniseinstellungen), um die Überwachungs- und Ereigniseinstellungen anzuzeigen und zu ändern (siehe Abbildung 53).

Abbildung 53: Menü „Utility Settings (trace settings)“ (Dienstprogrammeinstellungen, Überwachungseinstellungen)



Optionen des Menüs **Trace Settings** (Überwachungseinstellungen):

- **1) Trace Settings Configuration** – Konfigurieren der Überwachungseinstellungen.
- **2) Event Settings Configuration** – Konfigurieren der Ereigniseinstellungen.

Die einzelnen Optionen werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Konfigurieren der Überwachungseinstellungen

Im Menü **Utility Settings** (Dienstprogrammeinstellungen) dient die Option **1) Trace Setting Configuration** (Konfiguration der Überwachungseinstellungen) zum Ändern der Überwachungsebenen. Es werden zwei Seiten mit Einstellungen für die Überwachungsebenen angezeigt.

Hinweis: Sie sollten die Überwachungseinstellungen nicht im normalen Betrieb ändern, da dies zu Leistungseinbußen führen kann.

1. Wenn Sie auf diesen Bildschirmen eine der Einstellungen ändern möchten, geben Sie die Nummer ein, die der zu ändernden Option entspricht.

 Die aktuelle Einstellung wird auf **On** (Ein) oder **Off** (Aus) gesetzt.

2. Wiederholen Sie Schritt 2 für jede Einstellung, die Sie in der Seite ändern möchten.

3. Bevor Sie die Seite schließen, müssen Sie die neue Einstellung aktivieren, indem Sie die Option **U) Update Current Operating Trace Levels** (Aktualisieren der aktuell ausgeführten Überwachungsebenen) auswählen.

 Durch diese Option werden die angezeigten Überwachungseinstellungen umgehend wirksam. Das Aus- und Einschalten oder ein Neustart ist nicht erforderlich.

4. Drücken Sie zum Anzeigen der zweiten Seite der Überwachungseinstellungen die `<Eingabetaste>`.
5. Ändern Sie bei Bedarf die Einstellungen in der zweiten Seite der Überwachungseinstellungen.

Hinweis: Achten Sie darauf, im Menü **Real Time Clock Configuration** (Konfiguration der Echtzeituhr) die Uhrzeit und das Datum korrekt einzurichten, damit die Ereignisprotokollierung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

Konfigurieren der Ereigniseinstellungen

Im Menü **Utility Trace Settings** (Dienstprogramm – Überwachungseinstellungen) dient die Option **2) Event Setting Configuration** (Konfiguration der Ereigniseinstellungen) zum Ändern von Ereignisfiltern (siehe Abbildung 54).

Abbildung 54: Ereignisfiltereinstellungen

```
                Event Filter Settings
        X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                  01/06/2003  09:00:08

1)  *Log All Events              2)  Disable Event Logging
3)  Error Events                 4)  Notify Events

U)  Update Current Operating Trace Levels
X)  Return to Previous Menu
Enter Event Threshold <1-4> >
```

Hinweis: Das Sternchen in der Bildschirmanzeige kennzeichnet die aktuelle Einstellung.

1. Wenn Sie auf diesen Bildschirmen eine der Einstellungen ändern möchten, geben Sie die Nummer der gewünschten Einstellung (**1**, **2**, **3** oder **4**) ein, die der zu ändernden Option entspricht.

 Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

 - **1) Log All Events** (Alle Ereignisse protokollieren, Standardeinstellung)
 - **2) Disable Event Logging** (Ereignisprotokoll deaktivieren)
 - **3) Error Events** (Fehlerereignisse)
 - **4) Notify Events** (Meldungsereignisse)

2. Bevor Sie die Seite schließen, müssen Sie die neue Einstellung aktivieren, indem Sie die Option **U) Update Current Operating Trace Levels** (Aktualisieren der aktuell ausgeführten Überwachungsebenen) auswählen.
3. Durch diese Option werden die angezeigten Überwachungseinstellungen umgehend wirksam. Das Aus- und Einschalten oder ein Neustart ist nicht erforderlich.

Hinweis: Achten Sie darauf, im Menü **Real Time Clock Configuration** (Konfiguration der Echtzeituhr) die Uhrzeit und das Datum korrekt einzurichten, damit die Ereignisprotokollierung zeitgenau ausgeführt werden kann.

Real-Time Clock Configuration (Konfiguration der Echtzeituhr)

Wenn Sie Systemzeit und -datum ändern möchten, wählen Sie im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) die Option **7) Real-time Clock Configuration** (Konfiguration der Echtzeituhr) (siehe Abbildung 55).

Abbildung 55: Menü zum Einrichten der Systemzeit

```
        System  Clock  Setup  Menu
 X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
           01/06/2003  09:00:18

TUESDAY, Date: 01/06/2003, Time: 09:00:18

1) Set clock

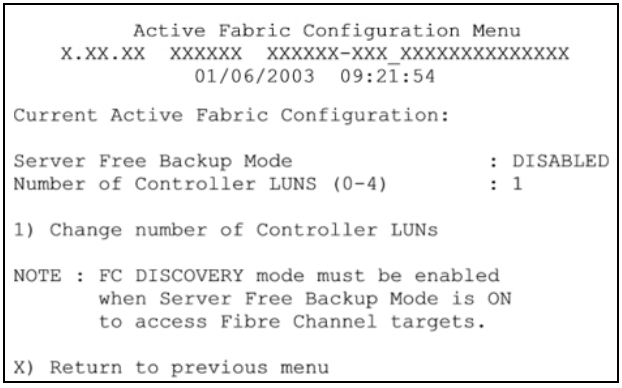
X) Return to previous menu
```

1. Wenn Sie das Datum oder die Uhrzeit ändern möchten, wählen Sie die Option **1) Set Clock** (Uhrzeit einstellen).
2. Es wird eine Reihe von Eingabeaufforderungen angezeigt, in denen Sie Folgendes einstellen können:
 - 24-Stunden-Anzeige
 - Aktuelles Datum
 - Aktueller Wochentag

Active Fabric-Konfiguration

Wählen Sie im **Configuration Menu** die Option **8) Active Fabric Configuration**, um Active Fabric-Optionen einzugeben (siehe Abbildung 56).

Abbildung 56: Active Fabric Configuration Menu



Optionen im **Active Fabric Configuration Menu**:

- 1) Change the number of controller LUNs (Standardwert: 1) – Ändern der Anzahl der Controller-LUNs.

 Diese Einstellung kann einen Wert im Bereich 0 bis 4 annehmen.

 Weitere Informationen zu Controller-LUN-Befehlen finden Sie in Anhang B, „Controller-LUN-Befehle.“

Save Configuration (Konfiguration speichern)

Im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) dient die Option **A) Save Configuration** (Konfiguration speichern) zum Speichern von Konfigurationsänderungen.

Der aktuelle Konfigurationsstatus wird im FLASH-Speicher abgelegt, wodurch die vorherige Konfiguration aktualisiert wird. Diese Konfiguration bleibt bei zukünftigen Gerätezurücksetzungen oder Ein- und Ausschaltvorgängen erhalten.

Wiederherstellen der letzten gespeicherten Konfiguration

Im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) wird die Option **B) Restore Last Saved Configuration** (Letzte gespeicherte Konfiguration wiederherstellen) verwendet, um zur vorherigen Konfiguration zurückzukehren. Diese Option kann nützlich sein, wenn ein Benutzer Konfigurationsänderungen vorgenommen hat, jedoch wieder zur vorherigen Konfiguration zurückkehren möchte.

Zurücksetzen der Konfiguration auf die Voreinstellungen und Speichern

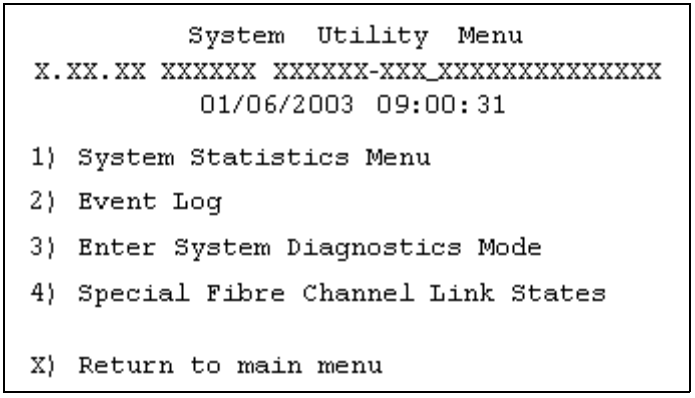
Im **Configuration Menu** (Konfigurationsmenü) dient die Option **C) Reset and Save Configuration** (Konfiguration auf die Voreinstellungen zurücksetzen und speichern) zum Zurücksetzen der Routerkonfiguration auf die Anfangseinstellungen (werkseitige Standardeinstellung).

System Utility Menu (Systemdienstprogramm-Menü)

Sie können über das Router-Hauptmenü auf das **System Utility Menu** (Systemdienstprogramm-Menü) zugreifen, das hauptsächlich zur Anzeige von Systeminformationen verwendet wird (siehe Abbildung 57).

Greifen Sie über das Router-Hauptmenü auf das **System Utility Menu** (Systemdienstprogramm-Menü) zu, indem Sie die Option **2) System Utilities** (Systemdienstprogramme) wählen.

Abbildung 57: System Utility Menu (Systemdienstprogramm-Menü)



Optionen im **System Utility Menu**:

- **1) System Status/Statistics Menu** (Systemstatus/-statistik-Menü) – Anzeigen verschiedener Systemstatusinformationen.
- **2) Event Log** (Ereignisprotokoll) – Anzeigen des Ereignisprotokolls.

Hinweis: Die folgenden beiden Optionen sind für Servicemitarbeiter reserviert und werden nicht dokumentiert.

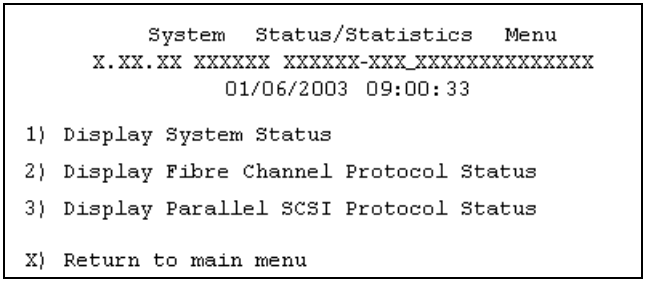
- **3) Enter System Diagnostics Mode** (Wechseln in den Systemdiagnosemodus) – Durchführen von Ethernet-, SCSI- und Fibre Channel-Verbindungstests (Service-Modus-beschränkter Zugriff).
- **4) Special Fibre Channel Link States** (Spezielle Fibre Channel-Verbindungszustände) – Durchführen spezieller Diagnosefunktionen (Service-Modus-beschränkter Zugriff).

Die Optionen des Systemstatus/-statistik-Menüs und der Ereignisprotokollierung werden in den folgenden beiden Abschnitten beschrieben.

Systemstatistik

Wählen Sie im Menü **System Utility** die Option **1) System Status/Statistics Menu** (Systemstatus/-statistik-Menü), um Systemstatusinformationen anzuzeigen (siehe Abbildung 58).

Abbildung 58: System Status/Statistics Menu



Optionen im **System Status/Statistics Menu**:

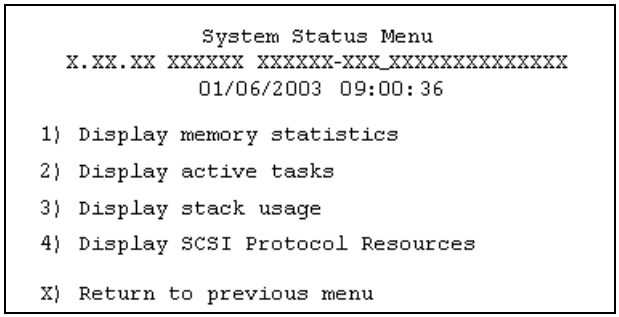
- **1) Display System Status** (Systemstatus anzeigen) – Anzeigen von Router-Statusinformationen an.
- **2) Display Fibre Channel Protocol Status** (Fibre Channel-Protokollstatus anzeigen) – Anzeigen von Fibre Channel-Statusinformationen.
- **3) Display Parallel SCSI Protocol Status** (Parallel-SCSI-Protokollstatus anzeigen) – Anzeigen von SCSI-Statusinformationen.

Da jede Option über eine Reihe von Anzeigebildschirmen verfügt, werden die einzelnen Menüoptionen in den folgenden separaten Unterabschnitten behandelt.

Anzeigen von Systemstatusinformationen

Wenn Sie eine Reihe von Statusinformationen, z. B. Speicherstatistik, derzeit ausgeführte Tasks und die Stack-Nutzung, anzeigen möchten, wählen Sie im **System Status/Statistics Menu** (Systemstatus/-statistik-Menü) die Option **1) Display System Status** (Systemstatus anzeigen) (siehe Abbildung 59).

Abbildung 59: System Status Menu



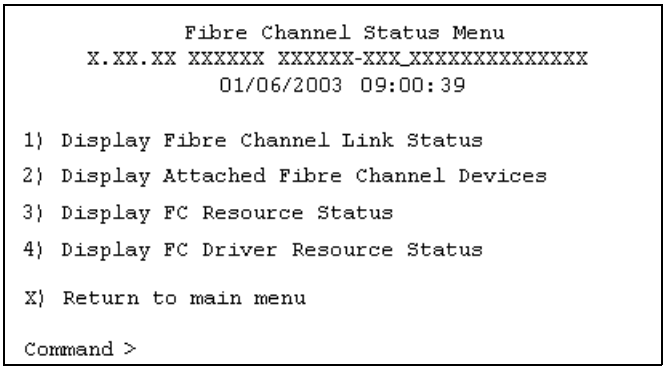
Optionen im **System Status Menu**:

- **1) Display memory statistics** (Speicherstatistik anzeigen) – Anzeigen von Informationen zur Speichernutzung.
- **2) Display active tasks** (Aktive Tasks anzeigen) – Anzeigen einer Liste der aktuell ausgeführten Tasks.
- **3) Display stack usage** (Stack-Nutzung anzeigen) – Anzeigen aller aktuellen Stack-Informationen.
- **4) Display SCSI Protocol Resources** (SCSI-Protokoll-Ressourcen anzeigen) – Anzeigen der SCSI-Protokollinformationen.

Anzeigen von Fibre Channel-Statusinformationen

Wenn Sie Fibre Channel-Statusinformationen anzeigen möchten, wählen Sie im **System Status/Statistics Menu** die Option **2) Display Fibre Channel Protocol Status** (Fibre Channel-Protokollstatus anzeigen). Das **Fibre Channel Status Menu** (Fibre Channel-Statusmenü) wird angezeigt (siehe Abbildung 60).

Abbildung 60: Fibre Channel Status Menu



Das **Fibre Channel Status Menu** bietet folgende Optionen:

- **1) Display Fibre Channel Link Status** (Fibre Channel-Verbindungsstatus anzeigen) – Anzeigen von Fibre Channel-Verbindungsinformationen.
- **2) Display Attached Fibre Channel Devices** (Angeschlossene Fibre Channel-Geräte anzeigen) – Anzeigen einer Liste der Geräte, die an diesen Fibre Channel-Port angeschlossen sind.
- **3) Display Fibre Channel Resource Status** (Fibre Channel-Ressourcenstatus anzeigen) – Anzeigen von Fibre Channel-Ressourcen-Transportinformationen.
- **4) Display Fibre Channel Driver Resource Status** (Fibre Channel-Treiberressourcenstatus anzeigen) – Anzeigen von Fibre Channel-Treiberinformationen.

Die einzelnen Bearbeitungsoptionen werden in den folgenden Abschnitten zusammen mit einer Abbildung der entsprechenden Bildschirmanzeigen erörtert.

Anzeigen von Fibre Channel-Verbindungsinformationen

So zeigen Sie Verbindungsstatiken für den Fibre Channel-Port an:

- **1)** Wählen Sie im **Fibre Channel Status Menu** (Fibre Channel-Statusmenü) die Option **Display Fibre Channel Link Status** (Fibre Channel-Verbindungsstatus anzeigen).

 Die folgende Seite wird angezeigt. In Tabelle 9 finden Sie eine Liste der Begriffsdefinitionen.

Abbildung 61: Bildschirm „Fibre Channel Link Status“ (Fibre Channel-Verbindungsstatus)

```
                    Fibre Channel Status & Statistics
                X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                          01/06/2003  09:00:43

Current Fibre Channel Status - Port 0

LinkState      UP/LOOP      ALPA           x00000001   InDevDataSeqs x00000000
OutDevDataSeq  x00000000    InLnkDataSeqs  x00000005   OutLnkDataSeq x00000084
InP_BSYFrames  x00000000    OutP_BSYFrms   x00000000   InF_BSYFrames x00000000
InP_RJTFrames  x00000000    OutP_RJTFrame  x00000000   LinkDowns     x00000002
InABTSs        x00000000    OutABTSs       x00000000   LaserFaults   x00000000
SignalLosses   x00000000    SyncLosses     x00000000   BadRxChars    x00000000
LinkFailures   x00000001    BadCRCFrames   x00000000   ProtocolErrs  x00000000
BadSCSIFrames  x00000000

A) Autorepeat
X) Return to previous menu

Command >
```

- **A)** Wenn Sie die Bildschirmanzeige aktualisieren möchten, wählen Sie die Option **Autorepeat** (Automatisch wiederholen).

Tabelle 9: Verbindungsstatusdefinitionen

Feld „Link Status“ (Verbindungsstatus)	Definition
LinkState	Aktueller Fibre Channel-Verbindungsstatus
AL_PA	Physische Adresse des Arbitrated Loop (nicht unterstützt)
InDevDataSeqs	Anzahl von Gerätedatenfolgen, die dieser Port empfangen hat.
OutDevDataSeq	Anzahl von Gerätedatenfolgen, die durch diesen Port übertragen wurden.

Tabelle 9: Verbindungsstatusdefinitionen (Fortsetzung)

Feld „Link Status“ (Verbindungsstatus)	Definition
InLnkDataSeqs	Anzahl von Verbindungsdatenpaketen, die dieser Port empfangen hat.
InP_BSYFrames	Anzahl von P_BSY-Paketen, die dieser Port empfangen hat.
OutP_BSYFrms	Anzahl von P_BSY-Paketen, die durch diesen Port übertragen wurden.
InF_BSYFrames	Anzahl von F_BSY-Paketen, die dieser Port empfangen hat.
InP_RJTFrames	Anzahl von P_RJT-Paketen, die dieser Port empfangen hat.
OutP_RJTFrame	Anzahl von P_RJT-Paketen, die durch diesen Port übertragen wurden.
LinkDowns	Anzahl der erkannten Verbindungsabbruchzustände.
InABTSs	Anzahl der empfangenen ABTS-Pakete.
OutABTSs	Anzahl der übertragenen ABTS-Pakete.
LaserFaults	Anzahl der erkannten Laserfehler.
SignalLosses	Anzahl der erkannten Signalverluste.
SyncLosses	Anzahl der erkannten Sync-Verluste.
BadRxChars	Anzahl der fehlerhaften Zeichen, die empfangenen wurden.
LinkFailures	Anzahl der erkannten Verbindungsausfallzustände.
BadCRCFrames	Anzahl von Paketen, die mit einem fehlerhaften CRC empfangen wurden.
ProtocolErrs	Anzahl der erkannten Protokollfehler.
BadSCSIFrames	Anzahl der erkannten fehlerhaften SCSI-Pakete.

Anzeigen von angeschlossenen Fibre Channel-Geräten

So zeigen Sie eine Liste der Geräte an, die an diesen Port angeschlossen sind:

1. Wählen Sie im **Fibre Channel Status Menu** die Option **2) Display Attached Fibre Channel Devices** (Angeschlossene Fibre Channel-Geräte anzeigen). Die Seite **Fibre Channel Device Display** (Fibre Channel-Geräteanzeige) wird angezeigt.

 Abbildung 62 zeigt die Seite **Fibre Channel Device Display** (Fibre Channel-Geräteanzeige) beim ersten Aufruf.

Abbildung 62: Seite „Fibre Channel Device Display“ (Fibre Channel-Geräteanzeige)

```
                    Fibre Channel Device Display
                X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
                        01/06/2003 09:00:46

FC Port: 0  Port id: 0x000001

R) Refresh Device Display
D) Display Device Details
X) Return to previous menu

Command, <enter> for next FC Port > r
Port 0: Requesting discovery
Doing device discovery on port 0...
Completed discovery on port 0

      Fibre Channel Device Display
            Version X.X XXXX

FC Port: 0  Port id: 0x000001

Port 0: TARGET DEVICE (UP)   Port id: 0x000010
SEAGATE ST39103FC   Revision: 0003  ANSI SCSI Revision: 02  Type: Direct Access

R) Refresh Device Display
D) Display Device Details
X) Return to previous menu
```

2. Wenn Sie die Bildschirmanzeige aktualisieren möchten, wählen Sie die Option **R) Refresh Device Display** (Geräteanzeige aktualisieren).

Hinweis: Bei Router-zu-Router (R2R)-Konfigurationen wird nur das erste von allen angeschlossenen Geräten angezeigt. Wenn Sie alle Geräte in R2R-Konfigurationen anzeigen möchten, sollten Sie Visual Manager verwenden.

3. Wenn Sie Details zu den Geräten anzeigen möchten, wählen Sie die Option **D) Display Device Details** (Anzeigen von Gerätedetails).

Anzeigen von Fibre Channel-Ressourcen-Transportinformationen

Wählen Sie zum Anzeigen der FCP-Transportinformationen im **Fibre Channel Status Menu** die Option **3) Display Fibre Channel Resource Status** (Fibre Channel-Ressourcenstatus anzeigen).

Die Seite **FCP Transport Queues** (FCP-Transport-Warteschlangen) wird angezeigt.

Die Seite **FCP Transport Queues** (FCP-Transport-Warteschlange) bietet keine Optionen. Sie dient lediglich zur Anzeige des Ressourcenstatus.

Anzeigen von Fibre Channel-Treiberstatusinformationen

Wenn Sie Informationen zu Fibre Channel-Treiber-Warteschlangen anzeigen möchten, wählen Sie im **Fibre Channel Status Menu** die Option **4) Display Fibre Channel Driver Resource Status** (Fibre Channel-Treiberressourcenstatus anzeigen).

Die Seite **Fibre Channel Driver Queues** bietet keine Optionen. Sie dient lediglich zur Anzeige der Fibre Channel-Treiberressourcen.

Anzeigen von SCSI-Statusinformationen

Wählen Sie zum Anzeigen von SCSI-Statusinformationen im **System Status/Statistics Menu** die Option **3) Display Parallel SCSI Protocol Status** (Parallel-SCSI-Protokollstatus anzeigen).

Das **Parallel SCSI Protocol Status Menu** (Parallel-SCSI-Protokollstatus-Menü) wird angezeigt (siehe Abbildung 63).

Abbildung 63: Parallel SCSI Protocol Status Menu

```
        Parallel Scsi Protocol Status Menu
     X.XX.XX XXXXXX XXXXXX-XXX_XXXXXXXXXXXXXX
               01/06/2003  09:01:46

1) Display SCSI Statistics
2) Display Attached SCSI Devices
3) Display SCSI Resource Status

X) Return to previous menu
```

Optionen im **Parallel SCSI Protocol Status Menu**:

- **1) Display SCSI Statistics** (SCSI-Statistik anzeigen) – Anzeigen der SCSI-Statistik.
- **2) Display Attached SCSI Devices** (Angeschlossene SCSI-Geräte anzeigen) – Anzeigen der angeschlossenen SCSI-Geräte.
- **3) Display SCSI Resource Status** (SCSI-Ressourcenstatus anzeigen) – Anzeigen des SCSI-Ressourcenstatus.

Die einzelnen Optionen werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

Anzeigen von SCSI-Statistiken

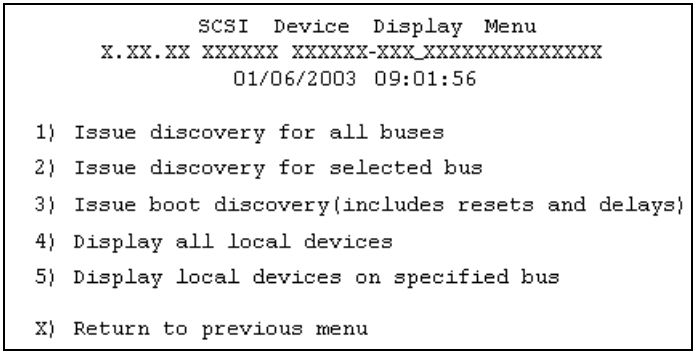
Wenn Sie SCSI-Statusinformationen anzeigen möchten, wählen Sie im **Parallel SCSI Protocol Status Menu** die Option **1) Display SCSI Statistics** (SCSI-Statistik anzeigen). Dieser Anzeigebildschirm enthält keine Optionen.

Anzeigen von angeschlossenen SCSI-Geräten

Wenn Sie eine Liste der an diesen SCSI-Bus angeschlossenen Geräte anzeigen möchten, wählen Sie im **Parallel SCSI Protocol Status Menu** die Option **2) Display Attached SCSI Devices** (Angeschlossene SCSI-Geräte anzeigen).

Das **SCSI Device Display Menu** (SCSI-Geräteanzeige-Menü) wird angezeigt (siehe Abbildung 64).

Abbildung 64: SCSI Device Display Menu



Optionen im **SCSI Device Display Menu**:

- **1) Issue discovery for all buses** (Erkennung für alle Busse ausgeben) – Ausgeben eines Erkennungsbefehls für *alle* SCSI-Busse.
- **2) Issue discovery for selected bus** (Erkennung für ausgewählten Bus ausgeben) – Ausgeben eines Erkennungsbefehls für den *ausgewählten*Bus.

- **3) Issue boot discovery** (Neustarterkennung ausgeben) – Ausgeben eines Neustarterkennungsbefehl aus.
- **4) Display all local devices** (Alle lokalen Geräte anzeigen) – Anzeigen einer Liste der lokalen Geräte für *alle* Busse.
- **5) Display local devices on specified bus** (Alle lokalen Geräte auf angegebenem Bus anzeigen) – Anzeigen einer Liste aller lokalen Geräte für den *ausgewählten* Bus an.

Anzeigen von SCSI-Ressourceninformationen

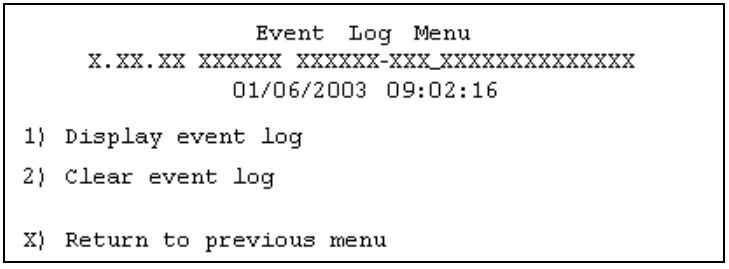
Wählen Sie zum Anzeigen von SCSI-Ressourceninformationen im **SCSI Status Menu** die Option **3) Display SCSI Resource Status** (Parallel-SCSI-Ressourcenstatus anzeigen).

Die Seite **SCSI Resource Display** (SCSI-Ressourcenanzeige) wird angezeigt. Dieser Anzeigebildschirm enthält keine Optionen. Er dient lediglich zur Anzeige des SCSI-Ressourcenstatus.

Event Log (Ereignisprotokoll)

Im **System Utility Menu** (Systemdienstprogramm-Menü) dient die Option **2) Event Log** (Ereignisprotokoll) zum Anzeigen und Löschen des Systemereignisprotokolls (siehe Abbildung 65).

Abbildung 65: Event Log Menu



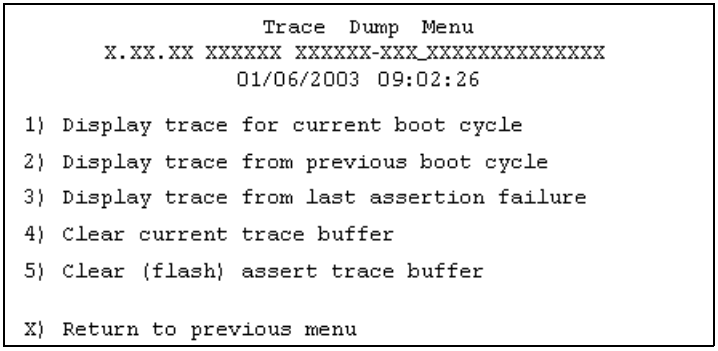
Optionen im **Event Log Menu**:

- **1) Display event log** (Ereignisprotokoll anzeigen) – Anzeigen des Ereignisprotokolls.
- **2) Clear event log** (Ereignisprotokoll löschen) – Löschen aller Einträge aus dem Ereignisprotokoll.

Display Trace and Assertion History (Anzeigen des Überwachungs- und Bestätigungsverlaufs)

Im Router-Hauptmenü wird die Option **3) Display Trace and Assertion History** (Anzeigen des Überwachungs- und Bestätigungsverlaufs) zum Management von Überwachungsverlaufsinformationen verwendet (siehe Abbildung 66).

Abbildung 66: Trace Dump Menu



Optionen im **Trace Dump Menu**:

- **1) Display trace for current boot cycle** (Überwachung für aktuellen Boot-Zyklus anzeigen) – Anzeigen der Überwachungsverlaufsinformationen des aktuellen Boot-Zyklus.
- **2) Display trace from previous boot cycle** (Überwachung des vorherigen Boot-Zyklus anzeigen) – Anzeigen der Diagnoseverlaufsinformationen des vorherigen Boot-Zyklus.
- **3) Display trace from the last assertion failure** (Diagnose vom letzten Bestätigungsfehler anzeigen) – Anzeigen der Diagnoseverlaufsinformationen des letzten Bestätigungsfehlers.
- **4) Clear current trace buffer** (Aktuellen Überwachungspuffer löschen) – Löschen des aktuellen Überwachungspuffers.
- **5) Clear (flash) assert trace buffer** (Bestätigungs-Überwachungspuffer löschen) – Löschen des Bestätigungs-Überwachungspuffers.
- **X) Return to previous menu** (Zurück zum vorherigen Menü)

Speichern von Kopien der Überwachungspuffer mittels FTP

Mit einer FTP-Sitzung können die Überwachungspuffer des Routers kopiert und gespeichert werden.

1. Stellen Sie sicher, dass der Router mit dem Ethernet-Netzwerk verbunden ist.
2. Starten Sie eine FTP-Sitzung.
3. Geben Sie an der FTP-Eingabeaufforderung die IP-Adresse des Routers ein:

   ```
   ftp <IP-Adresse>
   ```

Hinweis: Die anfänglich voreingestellte Standard-IP-Adresse des Routers lautet 1.1.1.1. Wenn Sie die aktuelle IP-Adresse anzeigen möchten, wechseln Sie zum **Ethernet Configuration Menu** (Ethernet-Konfigurationsmenü), und zeigen Sie den Bildschirm an. Weitere Informationen zum Anzeigen und Ändern der Router-IP-Adresse finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsmenü“.

4. Geben Sie das Verzeichnis auf dem Computer oder dem Netzwerk an, in dem Sie die Überwachungsdatei mit dem FTP-Programm speichern möchten.
5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.
6. Geben Sie den Bin-Modus an:

   ```
   bin
   ```
7. Geben Sie den entsprechenden Befehl zum Kopieren des aktuellen oder vorherigen Überwachungspuffers ein.
 - So kopieren Sie den aktuellen Überwachungspuffer:

     ```
     get curtrace.txt
     ```
 - Die Datei wird vom Router übertragen.
 - So kopieren Sie den vorherigen Überwachungspuffer:

     ```
     get prvtrace.txt
     ```
 - Die Datei wird vom Router übertragen.

System Diagnostic Mode (Systemdiagnosemodus) (Service-Modus – beschränkter Zugriff)

Mit dieser Option werden Ethernet-, SCSI- und Fibre Channel-Verbindungstests durchgeführt. Sie ist für Servicemitarbeiter reserviert und nicht dokumentiert.

Special Fibre Channel Link States (Spezielle Fibre Channel-Verbindungszustände) (Service-Modus – beschränkter Zugriff)

Mit dieser Option werden spezielle Diagnosefunktionen durchgeführt. Sie ist für Servicemitarbeiter reserviert und nicht dokumentiert.

Option „Reboot“

Wenn Sie den Router neu starten möchten, wählen Sie im Hauptmenü die Option **4) Reboot** (Neustart).

Bei Auswahl dieser Option wird eine Meldung mit einer Bestätigungsanforderung angezeigt. Wenn Sie diese Meldung positiv beantworten, wird der Router neu gestartet.

Hinweis: Während eines Neustarts werden die aktuellen Router-Aktivitäten abgebrochen.

Die Option „Download New Firmware“ (Herunterladen neuer Firmware)

Wählen Sie zum Herunterladen einer neuen Version der Firmware im Hauptmenü die Option **5) Download a New Revision of the Firmware** (Herunterladen einer neuen Version der Firmware.

Bei Auswahl dieser Option wird eine Meldung mit einer Bestätigungsanforderung angezeigt.

1. Antworten Sie auf die Bestätigungsaufforderung durch Auswahl von **Transfer, Send File** (Übertragen, Datei senden) im Terminalemulationsprogramm.
2. Wählen Sie den Speicherort der Firmware.

 Klicken Sie bei Bedarf auf die Option **Browse** (Durchsuchen), um nach der Datei zu suchen.
3. Wählen Sie **XMODEM** als Übertragungsprotokoll.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche `<Send>` (Senden).

 Es wird mit dem Herunterladen der Firmware auf den Router begonnen.

 Wenn das Herunterladen abgeschlossen ist, findet eine Systemprüfung statt, bei der sichergestellt wird, dass das Firmware-Image erfolgreich in den FLASH-Speicher geschrieben wurde. Anschließend erfolgt ein Neustart. Beim Neustart des Routers wird das neu heruntergeladene Firmware-Image erkannt und in den Bootsektor des FLASH-Speichers kopiert. Der Neustart erfolgt unter Verwendung des neuen Images.

FTP-Benutzeroberfläche

5

Die folgenden Aufgaben können über eine FTP-Benutzeroberfläche ausgeführt werden:

- Zugreifen auf die FTP-Benutzeroberfläche (UI), Seite 142
- Sichern und Wiederherstellen von Konfigurationseinstellungen, Seite 142
- Kopieren von Überwachungspuffern, Seite 145
- Aktualisieren von Firmware, Seite 146

Alle diese Verfahren werden in diesem Kapitel behandelt.

Zugreifen auf die FTP-Benutzeroberfläche (UI)

So greifen Sie mit der FTP-Benutzeroberfläche auf den Router zu:

1. Schließen Sie den Router an das vom Host-Computer verwendete Ethernet-Netzwerk an.
2. Starten Sie unter Verwendung der Router-IP-Adresse eine FTP-Sitzung:

 `ftp <IP-Adresse>`

 wobei *IP-Adresse* die IP-Adresse des Routers darstellt.

 Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet `1.1.1.1`.

Hinweis: Möglicherweise müssen Sie auch den Speicherort des externen Verzeichnisses angeben, in dem Ihr FTP-Dienstprogramm die Sicherungskonfigurationsdatei speichern soll.

3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

Sichern und Wiederherstellen von Konfigurationseinstellungen

Der Router unterstützt das Sichern und Wiederherstellen von Konfigurationseinstellungen über FTP. Dies ermöglicht es, mehrere Konfigurationsdateien an Positionen außerhalb des Routers zu unterhalten. Beim Sichern einer Konfiguration werden die Einstellungen aus dem Flash-Speicher im Router an einem vom Benutzer bestimmten externen Speicherort in einer Binärdatei gespeichert.

Sichern der Router-Konfiguration

So sichern Sie die Konfigurationseinstellungen des Routers:

1. Schließen Sie den Router an das vom Host-Computer verwendete Ethernet-Netzwerk an.
2. Starten Sie unter Verwendung der Router-IP-Adresse eine FTP-Sitzung:

 `ftp <IP-Adresse>`

 wobei *IP-Adresse* die IP-Adresse des Routers darstellt.

 Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet `1.1.1.1`.

Hinweis: Sie müssen die Position des externen Verzeichnisses angeben, in dem Ihr FTP-Dienstprogramm die Sicherungskonfigurationsdatei speichern soll.

3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

 HP empfiehlt, den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort zu ändern.
4. Geben Sie den Binärmodus an:

 `bin`
5. Geben Sie mit dem Befehl **get** den Dateinamen (mit der Erweiterung .cfg) an:

 `get Dateiname.cfg`

 Die Datei wird an die vom Benutzer angegebene Position übermittelt.

Hinweis: Beim Sichern einer Konfigurationsdatei werden die Werte des World Wide Name (WWN) und der physischen Ethernet-Adresse (MAC-Adresse) nicht in der Konfigurationsdatei gespeichert. Alle anderen Konfigurationseinstellungen werden gespeichert.

Wiederherstellen der Router-Konfiguration

So stellen Sie eine Router-Konfiguration wieder her:

1. Schließen Sie den Router an das vom Host-Computer verwendete Ethernet-Netzwerk an.
2. Starten Sie unter Verwendung der Router-IP-Adresse eine FTP-Sitzung:

 `ftp <IP-Adresse>`

 wobei *IP-Adresse* für die Adresse des Routers steht.

 Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet `1.1.1.1`.
3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

 HP empfiehlt, den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort zu ändern.
4. Geben Sie den Binärmodus an:

 `bin`
5. Geben Sie mit dem Befehl **put** den Konfigurationspfad und den Dateinamen (mit der Dateinamenerweiterung .cfg) an:

 `put <Pfad:`*`Dateiname`*`.cfg>`

 Die Datei wird an den Router übermittelt. Nach Übermittlung der Datei wird der Router automatisch neu gestartet. Nachdem der Router den POST-Selbsttest durchgeführt hat, verwendet er die wiederhergestellte Konfiguration.

Hinweis: Beim Wiederherstellen einer Konfigurationsdatei werden die Werte des World Wide Name (WWN) und der physischen Ethernet-Adresse (MAC-Adresse) auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Benutzerdefinierte Werte für diese Einstellungen bleiben nicht erhalten und müssen nach Wiederherstellung der Konfiguration erneut eingegeben werden.

Überprüfen Sie die wiederhergestellte Konfiguration anhand der Einstellungen.

Kopieren von Überwachungspuffern

Verwenden Sie folgendes Verfahren zum Speichern von Kopien der Überwachungspuffer:

1. Schließen Sie den Router an das vom Host-Computer verwendete Ethernet-Netzwerk an.
2. Starten Sie unter Verwendung der Router-IP-Adresse eine FTP-Sitzung:

   ```
   ftp <IP-Adresse>
   ```

 wobei *IP-Adresse* für die Adresse des Routers steht.

 Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet `1.1.1.1`.

Hinweis: Sie müssen die Position des Verzeichnisses angeben, in dem das FTP-Dienstprogramm die Überwachungsdatei speichern soll.

3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

 HP empfiehlt, den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort zu ändern.
4. Geben Sie den Binärmodus an:

   ```
   bin
   ```
5. Geben Sie mit dem Befehl **get** den Dateinamen (mit der Erweiterung .txt) an.

 Benutzen Sie für den *aktuellen Überwachungspuffer* folgenden Befehl:

   ```
   get curtrace.txt
   ```

 Verwenden Sie für den *vorherigen Überwachungspuffer* folgenden Befehl:

   ```
   get prvtrace.txt
   ```

Aktualisieren von Firmware

Gehen Sie zum Aktualisieren der Router-Firmware in Windows-basierten Systemen folgendermaßen vor.

Hinweis: Über die Benutzeroberfläche ist ein FTP-Dienstprogramm auf JAVA-Applet-Basis verfügbar.

1. Schließen Sie den Router an das vom Host-Computer verwendete Ethernet-Netzwerk an.
2. Starten Sie unter Verwendung der Router-IP-Adresse eine FTP-Sitzung:

 `ftp <IP-Adresse>`

 wobei *IP-Adresse* die IP-Adresse des Routers darstellt.

 Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet `1.1.1.1`.
3. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.

 Der Standardbenutzername lautet `root`, und das Standardkennwort lautet `password`.

 HP empfiehlt, den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort zu ändern.
4. Geben Sie den Binärmodus an:

 `bin`
5. Geben Sie Pfad und Dateinamen (Erweiterung .dlx) der zu übermittelnden Firmware-Datei an, indem Sie den Befehl **put** folgendermaßen verwenden:

 `put <Pfad:`*`Dateiname`*`.dlx>`

 Die Firmware-Datei wird übermittelt und der Router automatisch neu gestartet. Die Firmware-Aktualisierung ist nach Beendigung des POST-Vorgangs wirksam.

Hinweis: Überprüfen Sie die Firmware-Version anhand der Meldungen beim Neustart über die Serial-Benutzeroberfläche.

Grundlegende Fehlerbeseitigung

6

In diesem Kapitel werden einige grundlegende Methoden zur Ermittlung von Problemen beim Einrichten und Konfigurieren des HP StorageWorks Network Storage Routers beschrieben.

Die meisten Problem treten bei der Erstinstallation des Routers auf. Bevor Sie mit komplexen Fehlerbeseitigungstechniken fortfahren, überprüfen Sie alle Verbindungen sowie die Konfiguration.

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- LED-Anzeigen, Seite 148
- Grundlegende Fehlerbeseitigung, Seite 150
- Einführung zu HP StorageWorks Library and Tape Tools, Seite 155

LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen am Router sind für die Diagnose verschiedener Probleme nützlich:

- Die *Fibre Channel-Port*-LEDs zeigen den Fibre Channel-Aktivitäts- sowie den Verbindungsstatus an. Wenn eine dieser Anzeigen nicht leuchtet oder ohne entsprechende SCSI-Bus-Aktivität ununterbrochen leuchtet, kann dies auf ein Problem mit der Fibre Channel-Verbindung hindeuten. Überprüfen Sie die Fibre Channel-Konfiguration.
- Die *SCSI-Bus*-LEDs zeigen die SCSI-Aktivität an. Diese Anzeigen leuchten beim Hochfahren, während der Konfiguration und beim Übertragen von Daten durch die Einheit. Wenn die SCSI-Anzeige ohne entsprechende Fibre Channel-LED-Aktivität ununterbrochen leuchtet, kann dies auf ein Problem mit der SCSI-Bus-Konfiguration hindeuten. Überprüfen Sie die SCSI-Bus-Konfiguration.
- Die *Ethernet*-LEDs zeigen den Aktivitäts- und Verbindungsstatus an. Wenn eine dieser Anzeigen nicht leuchtet oder ununterbrochen leuchtet, kann dies auf ein Problem mit der Netzwerkverbindung hindeuten. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung. Der Port muss an ein 10/100BaseT-Ethernet-Netzwerk angeschlossen sein, um ordnungsgemäß funktionieren zu können.

Hinweis: Weitere Informationen zu bestimmten LEDs finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über externe Merkmale."

Eine Darstellung der Komponenten des Routers und der LED-Positionen finden Sie in Abbildung 67.

Abbildung 67: Darstellung des Routers

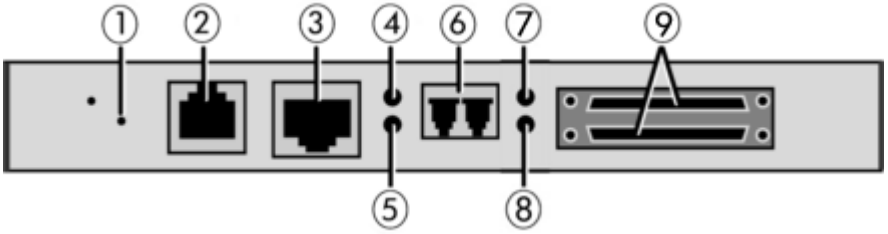


Tabelle 10: Darstellung der Router-Komponenten

Nr.	Beschreibung
❶	Betriebsanzeige
❷	Serieller RJ-11-Anschluss
❸	Ethernet RJ-45-Anschluss
❹	Fibre Channel-Aktivitäts-LED
❺	Fibre Channel-Verbindungs-LED
❻	Fibre Channel-Port
❼	SCSI-Bus-Aktivitäts-LED (am entsprechenden Port)
❽	SCSI-Bus-Aktivitäts-LED (am entsprechenden Port)
❾	SCSI VHDCI-Anschluss (2)

Grundlegende Fehlerbeseitigung

Vereinfachen Sie die Installation nach Möglichkeit, indem Sie sie auf die grundlegende Konfiguration beschränken. Fügen Sie dann immer nur ein weiteres Element hinzu, und überprüfen Sie nach jedem Schritt den Betrieb.

Zur grundlegenden Fehlerbeseitigung gehört das Überprüfen von Einrichtung und Konfiguration. Dies umfasst:

- Überprüfen der SCSI-Bus-Konfiguration, Seite 150
- Überprüfen der Fibre Channel-Port-Verbindung, Seite 151
- Überprüfen der SCSI-Geräte in Windows NT, Seite 152
- Überprüfen der Router-Konfiguration, Seite 152
- Überprüfen der Zuordnungen, Seite 153
- Überprüfen der Geräte, Seite 153
- Überprüfen der Host-Konfiguration, Seite 153
- Überprüfen der HBA-Gerätetreiberinformationen, Seite 153
- Überprüfen der Konfiguration des seriellen Ports, Seite 154
- Überprüfen der PRLI-Daten, Seite 154

Jedes dieser Themen wird in den folgenden Abschnitten behandelt.

Überprüfen der SCSI-Bus-Konfiguration

Unter anderem müssen folgende Komponenten geprüft werden:

- **Abschlusswiderstand** – Probleme mit dem Abschlusswiderstand können unregelmäßig auftretende oder auch dauerhafte Fehler verursachen. Ein SCSI-Bus muss an beiden Enden mit einem Abschlusswiderstand versehen werden. Probleme mit Abschlusswiderständen treten häufig auf, wenn sich sowohl Narrow- als auch Wide-SCSI-Geräte am selben Bus befinden.
- **Bustyp** – Bei einem LVD SCSI-Bus können SE- und LVD-Geräte an denselben Bus angeschlossen werden. Wenn jedoch während des Einschaltens ein SE-Gerät erkannt wird, wird die Kommunikation zu allen Geräten in den SE-Modus geschaltet.
- **Geräte-ID** – Jedes Gerät an einem SCSI-Bus muss über eine eindeutige ID verfügen. Stellen Sie sicher, dass die konfigurierten IDs nicht von anderen Geräten am selben SCSI-Bus verwendet werden.

- **Kabel** – Überprüfen Sie die Funktion der SCSI-Kabel. Die SCSI-Regeln hinsichtlich Gesamtlänge, Abstand zwischen Geräten und Stub-Länge müssen eingehalten werden. Auch die Verbindungen müssen geprüft und ggf. neu angebracht werden.
- **SCSI-Geräte** – Überprüfen Sie, ob die SCSI-Geräte an einem bestimmten SCSI-Bus im Konfigurationsmenü des Routers zu sehen sind. Wenn der Router die Geräte nicht erkennt, überprüfen Sie SCSI-Konfiguration, Kabel und Abschlusswiderstand.

Überprüfen der Fibre Channel-Port-Verbindung

Wenn SCSI-Geräte an den SCSI-Bussen erkannt werden, jedoch für den Fibre Channel-Host nicht sichtbar sind, kann es sein, dass die Fibre Channel-Verbindung nicht ordnungsgemäß aufgebaut ist. Die meisten Hubs und Switches verfügen über Verbindungsanzeigen, die den Verbindungsstatus wiedergeben. Wenn der Router angeschlossen und eingeschaltet ist, sollte diese Verbindungsanzeige ständig leuchten. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Kabel oder Verbindungen.

Eine Methode zum Überprüfen der Verbindungsintegrität während einer Verbindung zu einem Host besteht darin, das Fibre Channel-Kabel zu lösen und wieder anzuschließen. Dieser Vorgang sollte zu einer zeitweisen Aktivität dieser Anzeige führen, wenn die Verbindung neu initialisiert wird.

Überprüfen Sie ferner, ob der Kabeltyp des Routers dem des angeschlossenen Hubs, HBAs oder Switches entspricht. Überprüfen Sie beim Verwenden optischer Medien, ob das angeschlossene Gerät optische Geräte verwendet, die nicht vom Typ OFC sind.

Hinweis: Standardmäßig ist die Fibre Channel-Port-Geschwindigkeit auf 2 Gbit/s gesetzt. Änderungen der Fibre Channel-Port-Geschwindigkeit (z. B. auf 1 Gbit/s) müssen manuell eingerichtet werden. Ist diese Einstellung nicht korrekt, und ist der Router in ein Loop oder eine Fabric geschaltet, erhält die Einheit möglicherweise Paketfehler, die in den Überwachungsprotokollen vermerkt werden. Aufgrund der falschen Einstellung der Fibre Channel-Verbindungsgeschwindigkeit ist dabei die Anzeige für die Glasfaserverbindung ausgeschaltet. Weitere Informationen zum manuellen Einstellen der Geschwindigkeit des Fibre Channel-Ports finden Sie in Kapitel 3, „Konfigurieren von Fibre Channel-Ports.“

Überprüfen der SCSI-Geräte in Windows NT

Wenn Sie mit dem Fibre Channel-zu-SCSI-Zuordnungmodus arbeiten, überprüfen Sie, ob die Fibre Channel- und SCSI-Geräte vom Router erkannt werden.

Manchmal muss Windows NT mit allen SCSI-Geräten neu gestartet und der Router eingeschaltet werden, bevor die Geräte erkannt werden.

So überprüfen Sie die Fibre Channel- und SCSI-Geräte:

1. Rufen Sie die Windows NT Systemsteuerung auf, und wählen Sie SCSI-Adapter aus.
2. Doppelklicken Sie auf den Fibre Channel HBA.

 Die SCSI-Geräte sollten aufgelistet werden.

 Wenn keine Geräte aufgelistet werden, überprüfen Sie die Router-Konfiguration, die Fibre Channel-Konfiguration und die Kabel.

 Wenn Geräte aufgelistet werden, überprüfen Sie den Fibre Channel-HBA-Zuordnungsmodus oder die AL_PA-Adressen.

Überprüfen der Router-Konfiguration

Wenn Sie die Konfiguration oder die Fehlerquelle nicht genau kennen, setzen Sie den Router auf die werkseitige Standardkonfiguration zurück, und konfigurieren Sie die Einheit nun Schritt für Schritt. Überprüfen Sie dabei nach jeder vorgenommenen Änderung die Konfiguration.



Achtung: Beim Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen werden Benutzerkonfigurationen überschrieben. Verwenden Sie vor dem Zurücksetzen auf die werkseitigen Standardeinstellungen in der Serial/Telnet-Benutzeroberfläche die Option **Save Configuration** (Konfiguration speichern), damit die Benutzerkonfiguration wiederhergestellt werden kann.

Überprüfen der Zuordnungen

Wenn der Router im Fibre Channel-zu-SCSI-Initiator-Modus betrieben wird und indexierte oder SCC-Zuordnung verwendet, versuchen Sie, zur automatisch zugewiesenen Zuordnung zu wechseln.

Überprüfen der Geräte

Es kann zum Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Geräte hilfreich sein, das SCSI-Zielgerät direkt an eine SCSI-Schnittstelle (z. B. einen Host-SCSI-Bus) anzuschließen.

Überprüfen der Host-Konfiguration

In manchen Fällen funktioniert der Fibre Channel-HBA oder Host-Gerätetreiber nicht ordnungsgemäß. Überprüfen Sie die Konfiguration dieser Komponenten.

Es ist möglicherweise hilfreich, die Versionshinweise für den Gerätetreiber zu überprüfen, um festzustellen, ob es bestimmte Probleme oder eine erforderliche Konfiguration gibt. Außerdem sollte darauf geachtet werden, dass die aktuelle Version des HBA-Treibers verwendet wird.

In manchen Fällen haben ältere Anwendungen spezielle Anforderungen hinsichtlich einer gültigen SCSI-ID und verarbeiten daher möglicherweise bestimmte Zuordnungen nicht ordnungsgemäß. Beim Betriebssystem und den meisten Anwendungen stellt dies kein Problem dar. Manche Anwendungen haben jedoch Schwierigkeiten, Ziel-IDs anzusprechen, die größer als 15 sind (16 und höher). Konfigurieren Sie zum Beheben dieses Problems den Router für die Verwendung fester Adressierungen, und stellen Sie AL_PA auf einen Wert ein, den der HBA mit einer ID von unter 16 zuordnen kann.

Überprüfen der HBA-Gerätetreiberinformationen

Überprüfen Sie die Datei *Readme.txt* zum HBA-Gerätetreiber auf Besonderheiten hinsichtlich der Konfiguration. Ein HBA benötigt möglicherweise eine andere Konfiguration. HBAs werden normalerweise mit Dienstprogrammen zur Anzeige und Änderung der Konfiguration geliefert.

Überprüfen der Konfiguration des seriellen Ports

Sollten bei der Verbindung über die serielle Schnittstelle Probleme auftreten, überprüfen sie die Konfiguration des Terminals oder des Terminal-Emulationsprogramms.

Tabelle 11: Terminal-Konfigurationseinstellungen

Baudrate	Autobaud, 9600, 19200, 38400, 57600,115200
Datenbits	8
Stoppbits	1
Parität	Keine
Protokoll	XON/XOFF

Bestehen die Probleme weiter, überprüfen Sie die Kabel.

Ist eine gültige Ethernet-IP-Adresse konfiguriert, können die Einstellungen für die serielle Konfiguration auch über Telnet vorgenommen werden.

Überprüfen der PRLI-Daten

Der Router gibt die PRLI-Antwortdaten (PRLI = Preliminary Login, Vorabanmeldung) den Angaben in Tabelle 12 entsprechend zurück.

In der Standardkonfiguration gibt der Router PRLI-Daten (PRLI – Nutzlast akzeptieren) mit dem Ziel-Bit SET und dem Initiator-Bit CLEAR zurück. Bei manchen Konfigurationen ist es jedoch erforderlich, dass das Initiator-Bit auf SET gesetzt ist, wie beispielsweise bei Router-zu-Router-Konfigurationen. Weitere Informationen zum Ändern des Initiator-Bits finden Sie im Menü **Fibre Channel Overrides**.

Tabelle 12: PRLI

Nr.	Wert
PRLI-Befehlscode	0x20
Seitenlänge	0x10
Nutzlastlänge	0x10
Typcode	0x8
Typcodeerweiterung	0x0
OPA	0x0

Tabelle 12: PRLI (Fortsetzung)

Nr.	Wert
RPA	0x0
IPE	0x1
Antwortcode	0x1
Originator Process Associator	0x0
Responder Process Associator	0x0
Initiator-Funktion	0x1
Ziel-Funktion	0x1
Befehle/Daten – Kombination zulässig	0x0
Daten/Antworten – Kombination zulässig	0x0
Lesen XFER_RDY deaktiviert	0x1
Schreiben XFER_RDY deaktiviert	0x0

Einführung zu HP StorageWorks Library and Tape Tools

Mit der HP StorageWorks Library and Tape Tools (L&TT) Softwareanwendung bietet HP seinen Kunden kontinuierliche Servicedienstleistungen. L&TT ist ein Diagnose-Tool, das die Installation und Wartung von HP Bandgeräten und Tape Libraries unterstützt. L&TT umfasst zahlreiche Funktionen, die sowohl von HP Storage-Kunden als auch von geschultem Wartungspersonal verwendet werden können. Dazu gehören folgende Haupt-Funktionen:

- Diagnose-Tools für Bandgeräte und automatisierte Bandgeräte, die für die einfache Fehlerbeseitigung konzipiert sind.
- Mehrere Optionen zum Abrufen und Aktualisieren der neuesten Firmware und der neuesten Version von L&TT.

Häufige Firmware-Image-Aktualisierungen sind über das Internet erhältlich. Zur Erzielung einer optimalen Leistung empfiehlt HP, das System in bestimmten Abständen mit der neuesten Geräte-Firmware zu aktualisieren.

L&TT kann kostenlos von der HP Website heruntergeladen werden: www.hp.com/support/tapetools

Software-Merkmale

L&TT bietet folgende Merkmale:

- **Installationsprüfung** – L&TT führt den Benutzer durch eine grundlegende Installationsprüfung Ihres Produkts. Die Software unterstützt den Benutzer bei der Auswahl des geeigneten HBA und der SCSI-ID(s), wobei sichergestellt wird, dass das Gerät vom System erkannt und die Hauptfunktionen des Geräts überprüft werden. Diese Funktion beinhaltet im Wesentlichen eine HTML-Dokumentation, die als Hilfestellung für die am häufigsten auftretenden allgemeinen Installationsprobleme dient und darüber hinaus eine Beschreibung der Verwendung von L&TT zur Überprüfung der Geräteinstallation bietet.
- **Geräteidentifikation** – L&TT erkennt die an das System angeschlossenen Speicherprodukte sowie die wichtigsten Produktkonfigurations- und Statusinformationen.
- **Fehlerbeseitigungstests** – L&TT bietet unterschiedliche Tests zur Überprüfung der Produktfunktionalität bzw. zur Erkennung von Produktproblemen. Die Tests umfassen Geräteselbsttests, Lese-/Schreibtests für Laufwerke, Testläufe für Autoloader und Libraries und bestimmte Dienstprogramme für Geräte.
- **Firmware-Upgrades** – L&TT ermöglicht die bequeme Aktualisierung der Produkt-Firmware, wobei Benutzer mit Internetzugang von kontinuierlichen Verbesserungen profitieren können. Die Software kann so konfiguriert werden, dass das Internet automatisch nach Firmware-Aktualisierungen für die angeschlossenen Geräte durchsucht wird. Sie können es jedoch auch manuell nach Aktualisierungen durchsuchen, falls Sie diese Funktion nicht nutzen möchten. Wenn eine aktualisierte Firmware verfügbar ist, benachrichtigt das Programm den Benutzer, und die Aktualisierungen können problemlos auf das System kopiert werden. Bei Libraries können die Benutzer die Library und die integrierte Treiber-Firmware in einem Vorgang aktualisieren. Die integrierten Treiber werden nach Möglichkeit parallel aktualisiert, um Zeit zu sparen.
- **Erstellung eines Support-Tickets** – Wenn ein Problem bei einem Speicherprodukt auftritt, kann L&TT ein so genanntes Support-Ticket erstellen, das die zur Fehlerbeseitigung erforderlichen Informationen enthält. Als Alternative zur telefonischen Unterstützung können Benutzer das Support-Ticket per E-Mail an die technische Kundenunterstützung senden, um dort Hilfe zu erhalten. Diese Informationen vereinfachen den Bearbeitungsvorgang, und die Mitarbeiter der technischen Kundenunterstützung sind in der Lage, während des Telefongesprächs besser auf die Bedürfnisse des Kunden einzugehen.

- **Geräteanalyse** – Wenn Sie ein Support-Ticket für ein Gerät erstellen, führt L&TT einen Geräteanalysetest für dieses Gerät durch. Das Support-Ticket enthält allgemeine Informationen zu einem bestimmten Gerät sowie die Ergebnisse des Geräteanalysetests. Es ist auch möglich, einen eigenständigen Geräteanalysetest durchzuführen. HP empfiehlt jedoch, gleichzeitig ein Support-Ticket zu erstellen, da die Ergebnisdaten in einem nützlicheren Format dargestellt werden.
- **Automatische Benachrichtigung über Web-Aktualisierungen** – Wenn Sie über einen Internetzugang verfügen und in den Tool-Einstellungen Web-Aktualisierungen aktiviert haben, werden Sie ggf. automatisch über folgende Aktualisierungen informiert, sobald das Programm gestartet wird:
 - Neue Versionen von L&TT
 - Neue Firmware-Dateien für angeschlossene Geräte
 - Neue gerätespezifische Funktionen (wie neue oder aktualisierte Tests) für die angeschlossenen Geräte

Zusätzliche Informationsquellen

Die aktuelle Version von L&TT sowie allgemeine Informationen zu diesem Tool können von der HP Website heruntergeladen werden. Die Website hat folgende Adresse: http://www.hp.com/support/tapetools

Kundenunterstützung

Unterstützung erhalten Sie per E-Mail unter der Adresse ltt_team@hp.com. Während einer normalen Geschäftswoche werden Ihre Fragen innerhalb von 24 Stunden (normalerweise schneller) beantwortet.

Wenden Sie sich an diese Adresse, um Unterstützung für L&TT zu erhalten, Fehler aufzuzeichnen, Probleme im Zusammenhang mit der L&TT Website zu berichten oder Verbesserungsvorschläge zu machen. HP ist an Ihren Verbesserungsvorschlägen für künftige Versionen von L&TT interessiert.

Hinweis: Unter dieser Adresse erhalten Sie Unterstützung zur L&TT Software. Diese Adresse dient NICHT zur Unterstützung bei Hardware-Problemen. Weitere Informationen zu anderen Möglichkeiten der Unterstützung für dieses Produkt finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Hardware.

Serielle und Ethernet-Pinbelegung

A

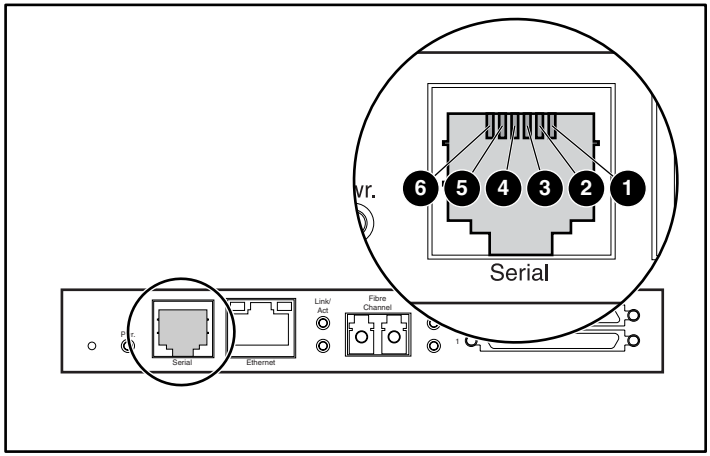
Dieser Anhang enthält ausführliche Informationen zu folgenden Themen:

- Serielle RJ-11-Pinbelegung, Seite 160
- RJ-45-Ethernet-Kabel-Pinbelegung, Seite 161

Serielle RJ-11-Pinbelegung

Die Pinbelegung an der Vorderseite des Routers ist in Abbildung 68 dargestellt.

Abbildung 68: Serielle RJ-11-Pinbelegung



Die in Tabelle 13 aufgeführte Pindefinition entspricht den Pinbelegungen in Abbildung 68.

Tabelle 13: Serielle RJ-11-Pinbelegung

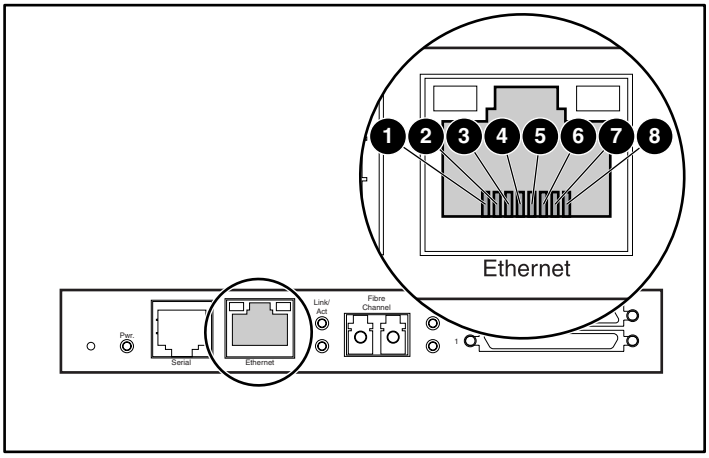
Nr.	Beschreibung
❶	Keine Verbindung
❷	Allgemeine serielle Anschlüsse (Erdung)
❸	Übermittlungsdaten
❹	Empfangsdaten
❺	CTS (Clear to Send/Sendebereitschaft)
❻	RTS (Request to Send/Sendeaufforderung)

Hinweis: Verwenden Sie zum Anschließen des Routers an ein Host-System ein RS-232-Nullmodemkabel.

RJ-45-Ethernet-Kabel-Pinbelegung

Die Pinbelegung für die RJ-45-Ethernet-Buchse ist in Abbildung 69 dargestellt.

Abbildung 69: RJ-45 -Ethernet-Pinbelegung



Die in Tabelle 14 aufgeführte Pindefinition entspricht der Pinbelegung in Abbildung 69.

Die Router-Ethernet-Verbindung unterstützt die IEEE-Spezifikationen für 10BASE-T- und 100BASE-TX-Ethernet-Standards.

Tabelle 14: RJ-45-Ethernet-Pinbelegung

Nr.	Beschreibung
❶	Senden aus +
❷	Senden aus -
❸	Empfang ein +
❹	Keine Verbindung
❺	Keine Verbindung
❻	Empfang ein -
❼	Keine Verbindung
❽	Keine Verbindung

Controller-LUN-Befehle

B

Der HP StorageWorks Network Storage Router unterstützt die in diesem Anhang aufgeführten SCSI-3-Befehle und führt sie aus. Diese Befehle können als FCP-Befehle über den Fibre Channel-Bus empfangen werden und werden von den Controller-LUNs unterstützt. In diesem Handbuch werden diese Befehle als Controller-LUN-Befehle bezeichnet. Vollständige Definitionen der SCSI-3-Befehle finden Sie im beim American National Standards Institute (ANSI) erhältlichen SCSI-3-Standard.

In diesem Anhang werden allgemeine Controller LUN-Befehle erläutert.

Um zunächst festzulegen, welche der Router-LUNs Controller-LUNs und welche Geräte-LUNs sind, muss die Host-Software den allgemeinen Abfragebefehl verwenden.

Controller-LUNs sind in allen Adressierungsmodi adressierbar. Im SCC-Modus gibt es ein Controller-LUN. In den Modi „Auto-Assigned“ und „Indexiert“ können bis zu vier konfigurierbare Controller-LUNs vorhanden sein.

Hinweis: Controller-LUNs sind lückenlos fortlaufend nummeriert und folgen auf das letzte Geräte-LUN. Ein Controller-LUN kann in benutzerdefinierten Tabellen an eine beliebige Stelle gesetzt werden.

Allgemeine Befehle

- Report LUNs
- Inquiry

Diese Befehle werden in den folgenden Abschnitten behandelt.

Der Befehl „Report LUNs“

Der Befehl **Report LUNs** (LUNs melden) gibt eine Liste der LUNs zurück, die Befehle empfangen können. Das Format des Befehls **Report LUNs** ist in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Format des Befehls „Report LUNs“

Bit/ Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Betriebscode (Beispiel: 0xA0)							
1	Reserviert							
2	Reserviert							
3	Reserviert							
4	Reserviert							
5	Reserviert							
6	Most Significant Byte (MSB)							
7	Zuordnungslänge							
8								
9	Least Significant Byte (LSB)							
10	Reserviert							
11	Steuerbyte							

Der Router gibt die LUN-Parameter entsprechend Tabelle 16 zurück.

Tabelle 16: Report LUNs-Daten

Bit/ Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Most Significant Byte (MSB)							
1	LUNs-Längenliste							
2								
3	Least Significant Byte (LSB)							
4	Reserviert							
5	Reserviert							
6	Reserviert							
7	Reserviert							

Alle LUNs werden gemeldet und erscheinen in der Host-Zuordnung.

Hinweis: Neben den Geräte-LUNs sind auch die Controller-LUNs im Bericht enthalten. Die Controller-LUN-Werte werden am Ende der Liste angezeigt. Bei Controller-LUN-Abfragen werden Peripheriegerätetypen im Format *0x0c* gemeldet.

Der Befehl „Inquiry“

Das Format des Befehls **Inquiry** (Abfrage) ist in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Format des Befehls „LUN Inquiry“

Bit/ Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Betriebscode (Beispiel: 0x12)							
1	Reserviert							EVPD
2	Seiten- oder Betriebscode							
3	Reserviert							
4	Zuordnungslänge							
5	Steuerung							

EVPD-Seite 0x80

Bei gesetztem EVPD-Bit (Bit 0 von Byte 1) und Seitencode 0x80 wird die *Seriennummernseite des Geräts* zurückgegeben. Das Format dieser Seite ist in Abbildung 18 dargestellt.

Tabelle 18: Format der EVPD-Seite 0X80

Bit/ Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Gerätetyp (Beispiel: 0x0c)							
1	Seitencode (80h)							
3	Reserviert							
4	Seitenlänge							
5	Seriennummer							

Der Router gibt die Daten für **LUN Inquiry** entsprechend der Definition in Tabelle 19 zurück.

Tabelle 19: LUN Inquiry-Daten

Nr.	Wert
Peripherie-Kennzeichner	0x00
Peripheriegerätetyp	0x0C – zeigt Router/Routerfunktion an
RMB	0x00
Gerätetyp-Kennzeichner	0x00
ISO-Version	0x00
AENC	0x00
TrmIOP	0x00
Datenformat der Antwort	0x02 – Datenformat der SCSI-2-Abfrage
Zusatzlänge	0x20
RelAdr	0x00
Wbus32	0x00
Sync	0x00
Verbunden	0x00

Tabelle 19: LUN Inquiry-Daten (Fortsetzung)

Nr.	Wert
CmdQue	0x00
SftRe	0x00
Hersteller-ID	„HP“
Produkt-ID	„router“
Version	„XXXXXX“

Der Router beantwortet SCSI-Abfragen nur, wenn ein 8-Byte-LUN-Feld im Format *0x00* verwendet wird.

Hinweis: Die Version ergibt sich aus den letzten vier Ziffern der Build-Zeichenfolge, die in den Überschriften fast aller Menübildschirme angezeigt wird.

Adressierungsmethoden und Tabellenstrukturen

C

Fibre Channel- und SCSI-Systeme verwenden bei der Adressierung von Geräten unterschiedliche Methoden. Bei der vom Router verwendeten Methode zum Übersetzen von Geräte-IDs werden die einzelnen SCSI-Geräte jeweils dem entsprechenden Fibre Channel-LUN zugeordnet. Die Verbindung zwischen den Geräten erfolgt über die SCSI-Busse. SCSI-Bus-Ziele können LUNs intern adressieren. Die Adressierung eines bestimmten SCSI-Geräts wird durch die Dreiergruppe BUS:ZIEL:LUN dargestellt.

Wenn ein Fibre Channel-Initiator auf einem Loop initialisiert wird, muss über den Host zunächst festgelegt werden, welche Geräte auf dem Loop vorhanden sind. Dies erfolgt über die Geräteerkennung, wonach eine FCP-Zielgerätliste erstellt wird. Jedes Gerät wird nach FCP-LUNs abgefragt (die LUNs sind die Geräte, die tatsächlich vom Betriebssystem adressiert werden). Zur Adressierung werden die Methoden zur Adressierung logischer SCC-Einheiten und zur Adressierung der Peripheriegeräte verwendet, wie in Tabelle 20 bis Tabelle 23 beschrieben. Unterstützt wird eine Adressierung auf erster Ebene, wodurch nur die ersten zwei Bits des acht Bits umfassenden FCP-LUN verwendet wird.

Tabelle 20: Adressierungsfolge

Bit/Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
N	Adressierungsmethode				Spezifisch für die Adressierungsmethode			
N+1	Spezifisch für die Adressierungsmethode							

Tabelle 21: Definitionen der Adressierungsmethode

Code	Beschreibung
00	Peripheriegeräte-Adressierung
01	Volume Set-Adressierung
10	Adressierung einer logischen Einheit
11	Reserviert

Tabelle 22: Adressierung einer logischen SCSI-Einheit

Bit/Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
N	1	0	Ziel					

Tabelle 23: Adressierung eines Peripheriegeräts

Bit/Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
N	0	0	Bus					
N+1	Ziel/LUN							

Je nach Konfiguration unterstützt der Router die Peripheriegeräte- und die LUN-Adressierung.

Die Daten in Tabelle 24 sind dem Menü für die Fibre Channel-Konfiguration entnommen. Der Administrator gibt die Knotennummer (Zahl vor dem Doppelpunkt in Tabelle 24) ein, und der Router übersetzt diese Knotennummer in den entsprechenden AL_PA-Wert (Zahl nach dem Doppelpunkt in Tabelle 24).

Tabelle 24: Referenztabelle – Arbitrated-Loop-Knotennummer zu AL-PA

0:0x01	21:0x2E	42:0x52	63:0x74	84:0xA6	105:0xC9
1:0x02	22:0x31	43:0x53	64:0x75	85:0xA7	106:0xCA
2:0x04	23:0x32	44:0x54	65:0x76	86:0xA9	107:0xCB
3:0x08	24:0x33	45:0x55	66:0x79	87:0xAA	108:0xCC
4:0x0F	25:0x34	46:0x56	67:0x7A	88:0xAB	109:0xCD
5:0x10	26:0x35	47:0x59	68:0x7C	89:0xAC	110:0xCE

Tabelle 24: Referenztabelle – Arbitrated-Loop-Knotennummer zu AL-PA

6:0x17	27:0x36	48:0x5A	69:0x80	90:0xAD	111:0xD1
7:0x18	28:0x39	49:0x5C	70:0x81	91:0xAE	112:0xD2
8:0x1B	29:0x3A	50:0x63	71:0x82	92:0xB1	113:0xD3
9:0x1D	30:0x3C	51:0x65	72:0x84	93:0xB2	114:0xD4
10:0x1E	31:0x43	52:0x66	73:0x88	94:0xB3	115:0xD5
11:0x1F	32:0x45	53:0x67	74:0x8F	95:0xB4	116:0xD6
12:0x23	33:0x46	54:0x69	75:0x90	96:0xB5	117:0xD9
13:0x25	34:0x47	55:0x6A	76:0x97	97:0xB6	118:0xDA
14:0x26	35:0x49	56:0x6B	77:0x98	98:0xB9	119:0xDC
15:0x27	36:0x4A	57:0x6C	78:0x9B	99:0xBA	120:0xE0
16:0x29	37:0x4B	58:0x6D	79:0x9D	100:0xBC	121:0xE1
17:0x2A	38:0x4C	59:0x6E	80:0x9E	101:0xC3	122:0xE2
18:0x2B	39:0x4D	60:0x71	81:0x9F	102:0xC5	123:0xE4
19:0x2C	40:0x4E	61:0x72	82:0xA3	103:0xC6	124:0xE8
20:0x2D	41:0x51	62:0x73	83:0xA5	104:0xC7	125:0xEF

SCC-Adressierungsmethode

Wenn der Router für die SCC-Adressierung (SCC = SCSI Controller Command) konfiguriert wurde und ein Befehl empfangen wird, reagiert der Router entweder als Controller-Gerät auf den FCP-Initiator oder leitet die FCP-Anforderung an ein bestimmtes BUS:ZIEL:LUN. Wenn eine Anforderung empfangen wird, die die Peripheriegeräte-Adressierung verwendet (ein FCP-Befehl, bei dem LUN-Feld-Bit 7 und 6 von Byte 0 auf 0 gesetzt wurde), leitet der Router diese Anforderung an den internen Prozessor weiter, der direkt auf diesen Befehl reagiert. Wenn eine Anforderung empfangen wird, die LUN-Adressierung verwendet (Bit 7 und 6 auf 00x10 gesetzt), wird diese Anforderung der Angabe im Definitionsfeld entsprechend an die BUS:ZIEL:LUN weitergeleitet.

Bei Host-Systemen mit SCC-Adressierung erfolgt die erste Geräteerkennung normalerweise unter Verwendung der Peripheriegeräte-Adressierung. Bei Ausgabe eines Abfragebefehls an den Router empfängt der Host die Router-Abfragedaten, wobei der Gerätetyp als Controller-Gerät angegeben wird (Abfragedaten geben den Gerätetyp 0xC an). Der Host ist anschließend darüber informiert, dass alle folgenden Befehle an die mit dem Router verbundenen Geräte die Adressierung einer logischen Einheit verwenden.

Die Geräteerkennung durch den Host erfolgt entweder durch die Verarbeitung der BUS:ZIEL:LUN-Werte, so wie dies bei einem SCSI-Treiber der Fall ist, oder durch die Ausgabe des Befehls „Report LUNs“. Dieser Befehl wird (unter Verwendung von Peripheriegeräte-Adressierung) an den Router gesandt. Der Router gibt eine Tabelle mit den angeschlossenen Geräten zurück. Der Host kann danach direkt auf diesen Geräten Aktionen durchführen, ohne eine weitere Geräteerkennung vorzunehmen.

Auto Assigned-Adressierung

Die Auto Assigned-Adressierung erfolgt durch die SCSI-Geräteerkennung beim Einschalten bzw. Zurücksetzen. Während der Router die Geräteerkennung auf dem SCSI-Bus durchführt, werden die FCP-LUN-Werte der Indextabelle mit den benachbarten FCP-LUNs als Verweis auf das jeweils folgende SCSI-Gerät ausgefüllt. Die mit Hilfe der Option für die automatische Zuweisung erstellte Indextabelle kann nicht manuell bearbeitet werden.

Mit Hilfe der Option **Auto-Assigned** ist das Host-System in der Lage, jedes angeschlossene Gerät ohne Leerräume zu erkennen, wodurch dem Host eine vollständige Geräteerkennung ermöglicht wird. Diese Methode erleichtert die Konfiguration in Umgebungen, in denen die Reihenfolge der SCSI-Geräte nicht von Bedeutung ist und in denen kein Hot-Plugging für SCSI-Geräte durchgeführt wird. Tape Libraries eignen sich beispielsweise hervorragend für die Verwendung der automatischen Adresszuweisung. Mit Hilfe der Konfigurationsoptionen kann die SCSI-Erkennung je nach Umgebung nach Wunsch in der Reihenfolge Bus, Ziel oder LUN durchgeführt werden.

Indexierte Adressierung

Mit Hilfe der indexierten Adressierung können HBA-Treiber (HBA = Host Bus Adapter), die nur die Peripheriegeräte-Adressierung verwenden, auf die mit dem Router verbundenen SCSI-Geräte zugreifen. Diese Adressierung erfolgt unter Verwendung einer Tabelle, die durch sequenzielle LUN-Werte indexiert ist und die ausgewählten BUS:ZIEL:LUN-Geräte anzeigt. Bei dieser Methode ist es nicht möglich, den Router direkt als Controller-Einheit zu adressieren.

Die maximale Größe der Tabelle entspricht der Anzahl von Bussen multipliziert mit der Anzahl der Ziele pro Bus, minus einer Initiator-ID pro Bus, multipliziert mit der Anzahl der LUNs pro Ziel. Die Indextabelle kann manuell bearbeitet werden. Darüber hinaus gibt es eine Methode zur Durchführung der SCSI-Geräteerkennung und zur Füllung der Indextabelle.

In Tabelle 25 ist die indexierte Adressierung dargestellt.

Tabelle 25: Tabelle für indexierte Adressierung

FCP LUN-Wert	SCSI-BUS:ZIEL:LUN
0	0:0:0
1	0:1:0
2	0:2:0
3	0:3:0
4	0:4:0
5	0:5:0
6	0:6:0
	(0:7:0 belegt durch Initiator-ID)
7	0:8:0
(...)	(...)
13	0:14:0
14	0:15:0
15	1:0:0
16	1:1:0
17	1:2:0
(...)	(...)

Zulassungshinweise

D

FCC-Hinweis

In Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen sind die Grenzwerte für Strahlenemissionen festgelegt, die einen interferenzfreien Empfang von RF-Signalen erlauben. Viele elektronische Geräte, einschließlich Computer, erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. In diesen Bestimmungen werden Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B eingeteilt. Zur Klasse A gehören Geräte, die vorzugsweise für den Betrieb in Geschäfts- und Gewerberäumen vorgesehen sind. Geräte der Klasse B werden üblicherweise in Wohnräumen eingesetzt (z. B. PCs). Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind, aus dem das Interferenzpotential der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

Das Klassifizierungsetikett auf dem Gerät zeigt die Klassifizierung (A oder B) des Geräts an. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo oder eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo und auch keine FCC Kennung auf dem Etikett. In den folgenden Abschnitten finden Sie Hinweise zu den einzelnen Geräteklassen.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in Gewerberäumen betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen kann zu Interferenzen führen. In diesem Falle ist der Benutzer verpflichtet, durch das Gerät verursachte Störungen auf eigene Kosten zu beseitigen.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in Wohnräumen betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollten Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, so empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- bzw. Fernsehtechniker um Hilfe

Kennzeichnungshinweis

MSL Libraries sind Geräte der Klasse A mit installiertem HP StorageWorks Network Storage Router e1200-160.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu dieser FCC-Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse bzw. Telefonnummer:

Hewlett-Packard Company
Network Storage Solutions - Automation Business Segment
Regulatory Engineering
825 14th Street S.W., Bldg. E, MS E200
Loveland, CO 80537

(970) 898-1738

Identifizieren Sie dieses Produkt anhand der aufgedruckten Teile-, Serien- oder Modellnummer.

Hinweis für Kanada

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

EU-Hinweis

Produkte mit dem CE-Zeichen erfüllen die Anforderungen der von der Europäischen Kommission verabschiedeten EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG).

Dies schließt die Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Normen ein (die entsprechenden internationalen Normen sind in Klammern angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – EMV Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – EMV Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
- EN60950x (IEC950) – Sicherheit von IT-Einrichtungen

Lasergerät

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825 (IEC = International Electrotechnical Commission). Hinsichtlich des Lasers entspricht das Gerät den Leistungsmerkmalen für Laserprodukte, die in den staatlichen Richtlinien für Laserprodukte der Klasse 1 festgelegt sind. Dieses Produkt emittiert keine gesundheitsschädigende Strahlung. Der Strahl ist in allen Phasen von Betrieb und Wartung durch den Benutzer vollständig abgeschirmt.

Sicherheitswarnungen für Laser



VORSICHT: Zur Vermeidung der Freisetzung gesundheitsschädigender Strahlung sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Lasergeräts zu öffnen. Es befinden sich darin keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den Anleitungen und Hinweisen in diesem Dokument.
- Lassen Sie das Lasergerät ausschließlich von HP Servicepartnern reparieren.

Einhaltung der CDRH-Bestimmungen

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Richtlinien für Laserprodukte veröffentlicht. Diese Richtlinien gelten für Laserprodukte, die nach dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Alle in den USA vertriebenen Geräte müssen diesen Richtlinien entsprechen.

Einhaltung von internationalen Bestimmungen

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825.

Laserproduktetikett

Ein Etikett befindet sich auf der Oberfläche des HP Lasergerätes.

Laserinformationen

Tabelle 26: Laserinformationen

Funktion	Beschreibung
Lasertyp	GaAlAs-Halbleiter
Wellenlänge	780 nm ± 35 nm
Streuungswinkel	53,5 Grad ± 0,5 Grad
Ausgangsleistung	Weniger als 0,2 mW oder 10.869 W m^{-2} sr^{-1}
Polarisierung	Zirkulär 0,25
Numerische Apertur	0,45 ± 0,04

Elektrostatische Entladung

E

Beachten Sie beim Einrichten des Systems oder beim Umgang mit den Bauteilen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden. Die Entladung von statischer Elektrizität über einen Finger oder einen elektrischen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Eine derartige Beschädigung kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch elektrostatische Entladung zu vermeiden:

- Vermeiden Sie das direkte Berühren empfindlicher Bauteile, indem Sie diese in antistatischen Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie die empfindlichen Komponenten in Ihren Behältern, bis Sie sich an einem vor elektrostatischer Entladung geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Legen Sie Teile vor dem Entfernen der Behälter auf einer geerdeten Fläche ab.
- Vermeiden Sie ein Berühren der Pins, Leiter oder Schaltungen.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Bauteile oder Baugruppen berühren, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind.

Erdungsmethoden

Es gibt verschiedene Methoden, sich zu erden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Erdungsmethoden, wenn Sie empfindliche Komponenten berühren oder installieren:

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatikarmbänder sind flexible Bänder mit einem Widerstand von mindestens 1 Megaohm ± 10 Prozent in den Erdungskabeln. Damit eine ordnungsgemäße Erdung erfolgt, muss die leitende Oberfläche des Armbandes direkt auf der Haut getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenkbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitenden Böden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Wenn Sie über keines der genannten Hilfsmittel verfügen, um eine vorschriftsmäßige Erdung zu gewährleisten, lassen Sie das Teil, das gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich ist, von einem HP Partner installieren.

Hinweis: Weitere Informationen zu statischer Elektrizität sowie Unterstützung beim Installieren des Produkts erhalten Sie bei Ihrem HP Partner.

Index

A

Active Fabric-Konfiguration
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 125
Adressierung, Definition 169
Aktualisieren der Firmware
 FTP-Benutzeroberfläche 146
Aktuelle Zuordnung, Standardeinstellung
 Fibre Channel
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
 Visual Manager Benutzeroberfläche 55
 SCSI
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 104
 Visual Manager Benutzeroberfläche 59
Anforderungen an die Stromversorgung, Router 24
Anforderungen des Routers, physisch 24
Antistatikarmbänder
 Verwenden 182
Auto Assigned-Adressierung
 Beschreibung 172
Automatisch zugewiesene Zuordnung, Definition 32

B

Baudraten-Konfiguration
 Visual Manager Benutzeroberfläche 42
Benutzerkonfiguration
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 95
 Visual Manager Benutzeroberfläche 47
Benutzeroberflächen, Auflistung 26
Berichtoption
 Visual Manager Benutzeroberfläche 83

C

Center for Devices and Radiological Health, siehe CDRH
Controller-LUN-Befehle
 allgemeine Befehle, Liste 164

D

DB-9-Pinbelegung 160
DHCP-Setup
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 95
 Visual Manager Benutzeroberfläche 45
Dienstprogrammkonfiguration
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 127
 Visual Manager Benutzeroberfläche 73
Dokument
 Konventionen 11
 Voraussetzungen 10
 Weiterführende Dokumentation 10

E

Einschaltmeldungen, Abbildung 86
Einstellen der Uhr
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 124
 Visual Manager Benutzeroberfläche 48
Einstellen des Datums
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 124
 Visual Manager Benutzeroberfläche 48
Einstellungen, Allgemeine Konfiguration 28
Erdung, Empfohlene Ausrüstung 182
Erdungsmethoden 182

Ereignisfiltereinstellungen für die Serial/Telnet-Benutzeroberfläche, Abbildung 123
Ereignisprotokoll
Anzeigen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 136
Visual Manager Benutzeroberfläche 81
Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 124
Visual Manager Benutzeroberfläche 80
Löschen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 136
Visual Manager Benutzeroberfläche 82
Erkennungsmodus
Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 98
Visual Manager Benutzeroberfläche 53
SCSI
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 102
Visual Manager Benutzeroberfläche 58
Übersicht 30
ESD (elektrostatische Entladung)
Erhalten von zusätzlichen Informationen 182
Sicherheitshinweise 181
Transportieren von Produkten 181
Vermeiden 181
Ethernet-Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 94
Standardeinstellungen 27
Visual Manager Benutzeroberfläche 44
Ethernet-Port
LED-Anzeigen 19
Position 19
Externe Merkmale, Übersicht 18

F

FCC-Hinweise
Geräte der Klasse A 176
Geräte der Klasse B 176
Klassifizierungsetikett 175
Konformitätserklärung 177
FCP-zu-SCSI-Protokoll-Konvertierungsprozess, Abbildung 21
Fehlerbeseitigung
Fehlerbeseitigung, Auflistung 150
Fibre Channel-Verbindung, Überprüfen 151
Geräte, Überprüfen 153
HBA-Gerätetreiber, Überprüfen 153
Host-Konfiguration, Überprüfen 153
Konfiguration des seriellen Ports, Überprüfen 88, 154
Konfigurieren von SCSI-Bussen 150
PRLI-Daten, Überprüfen 154
Router-Konfiguration, Überprüfen 152
SCSI-Geräte, Überprüfen 152
Zuordnen, Überprüfen 153
Fibre Channel
LED-Anzeigen 19
Port-Konfiguration, Übersicht 29
Fibre Channel-Hosts
Anzeigen und Ändern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 117
Visual Manager Benutzeroberfläche 65
Fibre Channel-Port
Erkennungsmodus
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 98
Visual Manager Benutzeroberfläche 53
Gepufferte Bandschreibzugriffe
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 54
Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 96
Visual Manager Benutzeroberfläche 52
Konfiguration (Bildschirm), Abbildung 52
Leistung (Modus)
Visual Manager Benutzeroberfläche 55
Override-Einstellungen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 100
Visual Manager Benutzeroberfläche 56
Port-Modus
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 53

Fibre Channel-Port *Fortsetzung*
Port-Name
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 97
Visual Manager Benutzeroberfläche 52
Standardzuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 55
Fibre Channel-Verbindung, Fehlerbeseitigung 151
Fibre Channel-Zuordnungen
Anzeigen und Ändern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 107
Visual Manager Benutzeroberfläche 66
Bearbeiten von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 110
Visual Manager 66
Entfernen von Lücken
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 67
Erstellen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 114
Visual Manager Benutzeroberfläche 67
Füllen mit Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 67
Hinzufügen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 112
Visual Manager Benutzeroberfläche 67
Löschen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 67
Fibre Channel-zu-SCSI-Konfigurationen, Abbildung 20
Firmware-Versionen, Aktualisieren
FTP-Benutzeroberfläche 146
FTP-Benutzeroberfläche
Aufgaben 141
Firmware, Aktualisieren 146
Konfiguration, Sichern 143
Konfiguration, Wiederherstellen 144
Übersicht über die Benutzeroberfläche 27
Überwachungspuffer, Kopieren 145
FTP-Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Zugriff 142
Visual Manager Benutzeroberfläche 74
Funktionsübersicht, Router 20
Fußgelenkbänder, Verwendung 182

G

Gepufferte Bandschreibzugriffe
Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 54
SCSI
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 104
Visual Manager Benutzeroberfläche 59
Übersicht 33
Geräte
Fehlerbeseitigung 153
Unterstützt 20

H

HBA-Gerätetreiber, Fehlerbeseitigung 153
Hilfe, erhalten 14
Host-Konfiguration, Fehlerbeseitigung 153
Host-Listen
Auswahl eines Hosts für die aktuelle Zuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Visual Manager Benutzeroberfläche 64
Bearbeiten, Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Visual Manager Benutzeroberfläche 65
Bearbeiten, SCSI
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Visual Manager Benutzeroberfläche 68
Hinzufügen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Löschen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Host-Name
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 94
Visual Manager Benutzeroberfläche 43

HP
Partner 15
Storage Website 15
Technische Kundenunterstützung 14

I

I/O-Konfiguration
Visual Manager Benutzeroberfläche 50
Indexierte Adressierung
Beschreibung 173
Indexierte Zuordnungen, Definition 32
Initiator-IDs, SCSI
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 102
Visual Manager Benutzeroberfläche 57
Interne Terminierung, SCSI
Visual Manager Benutzeroberfläche 58
IP-Adresse
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 94
Visual Manager Benutzeroberfläche 45
IP-Gateway
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 94
Visual Manager Benutzeroberfläche 45

K

Konfigurationen, Fibre Channel-zu-SCSI, Abbildung 20
Konfigurationseinstellungen
allgemein 28
Fehlerbeseitigung 152
Sichern 143
Wiederherstellen 144
Konventionen
Dokument 11
Symbole an den Geräten 12
Textsymbole 12
Konvertierungsprozess, FCP-zu-SCSI-Protokoll, Abbildung 21
Kopieren von Überwachungspuffern, FTP-Benutzeroberfläche 145

L

Lasergerät
Produkt-Klassifizierungsetikett 179
Strahlungswarnung 178
Zulassungshinweise 178
LED-Anzeigen
Definition 148
Ethernet-Port 19
Fibre Channel 19
Netzteil 18
SCSI-Bus 19
Typen 148
Leistungsmodus, Fibre Channel
Visual Manager Benutzeroberfläche 55
Library and Tape Tools 155
Library and Tape Tools, Hauptfunktionen 155
Library and Tape Tools, Kundenunterstützung 157
Library and Tape Tools, Software-Merkmale 156
Library and Tape Tools, Zusatzinformationen 157
LUN-Management
Übersicht 31

M

Merkmale des Routers, extern 18

N

Netzteil
LED-Anzeigen 18
Netzwerkkonfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 93
Visual Manager Benutzeroberfläche 43
Neustart
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 139
Visual Manager Benutzeroberfläche 84

O

Oberflächen
Benutzer, Auflistung 26
Override-Einstellungen
Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 100
Visual Manager Benutzeroberfläche 56
SCSI
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 103
Visual Manager Benutzeroberfläche 60
Override-Einstellungen für Ziel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 103
Visual Manager 60

P

Partner, HP 15
Pinbelegung
DB-9, seriell 160
RJ-45 Ethernet 161
Port-Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 96
Port-Modus, Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 53
Port-Name, Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 97
Visual Manager Benutzeroberfläche 52
PRLI-Daten, Fehlerbeseitigung 154
Prozess, Konvertieren von Fibre Channel zu SCSI, Abbildung 21
Prozess, Konvertieren von SCSI zu Fibre Channel, Abbildung 22

R

Rack-Stabilität, Vorsicht 14
RJ-45-Ethernet-Pinbelegung 161
RJ-45-Ethernet-Pinbelegung, Abbildung 161
Router, Abbildung 18, 149

S

SCC-Adressierung, Beschreibung 171
SCC-Zuordnungen, Definition 32
SCSI-Bus
Erkennungseinstellungen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 102
Visual Manager Benutzeroberfläche 58
Gepufferte Bandschreibzugriffe
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 104
Visual Manager Benutzeroberfläche 59
Initiator- und Zieleinstellungen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 102
Visual Manager Benutzeroberfläche 57
Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 101
Visual Manager Benutzeroberfläche 57
Konfiguration, Fehlerbeseitigung 150
Konfigurationsübersicht 28
LED-Anzeigen 19
Override-Einstellungen 103
Visual Manager Benutzeroberfläche 60
Standardzuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 104
Visual Manager Benutzeroberfläche 59
Terminierungsmodus
Visual Manager Benutzeroberfläche 58
Zurücksetzen des Busses beim Neustart
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 103
Visual Manager Benutzeroberfläche 58
SCSI-Geräte, Fehlerbeseitigung 152
SCSI-Hosts
Anzeigen und Ändern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 117
Visual Manager Benutzeroberfläche 68
SCSI-zu-Fibre Channel-Konvertierungsprozess, Abbildung 22
SCSI-Zuordnungen
Anzeigen und Ändern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 107
Visual Manager Benutzeroberfläche 69

SCSI-Zuordnungen *Fortsetzung*
Bearbeiten von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 110
Visual Manager 69
Entfernen von Lücken
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Erstellen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 114
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Füllen mit Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 70
Hinzufügen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 113
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Löschen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager
Benutzeroberfläche 70, 71
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche
Active Fabric-Konfiguration 125
Angeschlossene SCSI-Geräte 135
Bearbeiten von Host-Informationen für einen Fibre Channel-Port, Abbildung 119
DHCP-Setup 95
Ereigniseinstellungen, Konfiguration 123
Ereignisprotokoll
Anzeigen 136
Konfiguration 123
Löschen 136
Ethernet-Konfiguration 93
DHCP 95
Ethernet-Modus 94
IP-Adresse 94
IP-Gateway 94
MAC-Adresse 94
Subnetzmaske 94
Fibre Channel-Geräte, Anzeigen 133
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Fibre Channel-Port
Erkennungsmodus 98
Gepufferte Bandschreibzugriffe 99
Konfiguration 96
Override-Einstellungen 100
Port-Modus 99
Port-Name 97
Fibre Channel-Statusinformationen, Anzeigen 130
Fibre Channel-Treiberstatusinformationen, Anzeigen 134
Fibre Channel-Verbindungsinformationen, Anzeigen 131
Hauptmenü, Beschreibung 89
Konfiguration der Überwachungs- und Ereigniseinstellungen, Beschreibung 122
Konfigurationsmenü, Optionen, Auflistung 91
Optionen für Ereignisfiltereinstellungen, Auflistung 124
Parallel SCSI Protocol Status Menu, Optionen, Auflistung 135
Port-Konfiguration 96
Reboot (Option), Beschreibung 139
Reset and Save Configuration to Factory defaults (Option), Beschreibung 126
Restore Last Saved Configuration (Option), Beschreibung 126
Save Configuration (Option), Beschreibung 126
SCSI-Bus, Konfiguration
Erkennungseinstellungen 102
Gepufferte Bandschreibzugriffe 104
Initiator- und Zieleinstellungen 102
Override-Einstellungen für Ziel 103
Zurücksetzen des Busses beim Neustart 103
SCSI-Ressourceninformationen 136

Serial/Telnet-Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
SCSI-Statistik 135
SCSI-Statusinformationen 134
System Statistics Menu, Optionen, Auflistung 128
System Utility Menu, Beschreibung 126
System Utility Menu, Optionen, Auflistung 127
Systemstatistikinformationen, Beschreibung 128
Systemstatusinformationen 129
Trace Dump Menu, Beschreibung 137
Übersicht über die Benutzeroberfläche 27
Überwachungspuffer, Kopien speichern 138
Voreinstellungen, zurücksetzen 126
Zugriff 88
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel
Entfernen von Lücken 116
Erstellen von Einträgen 114
Füllen mit Einträgen 116
Hinzufügen von Einträgen 112
Löschen von Einträgen 116
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel und SCSI
Ändern des Namens der aktuellen Zuordnung 110
Anzeigen der aktuellen Zuordnung 107
Anzeigen der vollständigen Geräteliste 121
Auflistung 105
Auswählen der aktuellen Zuordnung 106
Auswählen des Hosts für die aktuelle Zuordnung 118
Bearbeiten der aktuellen Zuordnung 109
Bearbeiten der Einträge der aktuellen Zuordnung 110
Bearbeiten der Einträge der aktuellen Zuordnung, Optionen, Auflistung 111
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Bearbeiten der Host-Liste der aktuellen Zuordnung, Optionen bearbeiten, Auflistung 117
Bearbeiten der Host-Liste für die aktuelle Zuordnung 117
Bearbeiten von Host-Informationen 118
Bearbeitungsoptionen, Auflistung 109
Bildschirmnavigation 106
Erster Zugriff 105
Hinzufügen eines Hosts zur Host-Liste 118
Löschen eines Hosts aus der Host-Liste 118
Zuordnungsaufgaben, SCSI
Entfernen von Lücken 116
Erstellen von Zuordnungseinträgen 114
Füllen mit Einträgen 116
Hinzufügen von Einträgen 113
Löschen von Einträgen 116
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Active Fabric Configuration (Menü), Abbildung 125
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Anzeige der aktuellen FCP-Zuordnung, Abbildung 107
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Bearbeiten von Host-Information für einen SCSI-Bus, Abbildung 120
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Bearbeiten von Zuordnungseinträgen für eine Fibre Channel-Zuordnung, Abbildung 110
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Bearbeiten von Zuordnungseinträgen für eine SCSI-Zuordnung, Abbildung 111
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Configuration Menu, Abbildung 90
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Device Mapping Main Menu, Abbildung 105
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Erstellen eines Eintrags für eine SCSI-Zuordnung, Abbildung 115

Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Erstellen eines Zuordnungseintrags für eine Fibre Channel-Zuordnung, Abbildung 114
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Event Log Menu, Abbildung 136
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Fibre Channel Configuration (Bildschirm), Abbildung 96
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Fibre Channel Devices Display (Seite), Abbildung 133
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Fibre Channel Link Status (Bildschirm), Abbildung 131
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Fibre Channel Status Menu, Abbildung 130
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Parallel SCSI Protocol Status Menu, Abbildung 134
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Real Time Clock Configuration Menu, Beschreibung 124
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – SCSI Configuration Menu, Abbildung 101
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – SCSI Current Map (Anzeige), Abbildung 108
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – SCSI Device Display (Menü), Abbildung 135
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Select Current Map (Bildschirm), Abbildung 106
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – System Status Menu, Abbildung 129
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – System Status/Statistics Menu, Abbildung 128
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Trace Dump Menu, Abbildung 137
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Trace Settings (Bildschirm), Abbildung 123
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche – Trace Settings (Menü), Abbildung 122
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche, vollständige Geräteliste, Abbildung 121
Serial/Telnet-Hauptmenü, Abbildung 89
Serial-Benutzeroberfläche, Zugreifen 88
Serielle DB-9-Pinbelegung, Abbildung 160
Serieller Port
 Konfiguration, Fehlerbeseitigung 88, 154
 Position 19
Sicherheitskonfiguration
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 95
 Visual Manager Benutzeroberfläche 47
Sichern der Konfiguration, FTP-Benutzeroberfläche 143
Standardeinstellungen, Ethernet 27
Standardeinstellungen, Router 27
Standby-Netzschalter
 Position 19
Statistikinformationen, Anzeigen
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 129
 Visual Manager Benutzeroberfläche 72
Subnetzmaske
 Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 94
 Visual Manager Benutzeroberfläche 45
Symbole an den Geräten 12
Symbole im Text 12

T

Tabellen
 Adressierung einer logischen SCSI-Einheit 170
 Adressierung eines Peripheriegeräts 170
 SCSI-Adressierungsfolge 169
Technische Kundenunterstützung, HP 14
Teile
 Aufbewahren 181
 Ordnungsgemäßer Umgang 181
Telnet-Benutzeroberfläche, Zugreifen 87
Textsymbole 12

U

Überwachung
Anzeigen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 137
Konfiguration
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 137
Visual Manager Benutzeroberfläche 76
Kopien von Puffern 145
Löschen von Puffern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 137
Visual Manager Benutzeroberfläche 79
Umgebungsbedingungen
Betrieb 24
Transport und Lagerung 24

V

Verbindungsstatus, Fibre Channel
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 131
Visual Manager Benutzeroberfläche 50
Visual Manager – Clear Current Trace Buffer (Bildschirm), Abbildung 79
Visual Manager – Current Traces (Bildschirm), Abbildung 78
Visual Manager – Discovery (Bildschirm), Abbildung 61
Visual Manager – Ethernet Config (Dialogfeld), Abbildung 44
Visual Manager – Event Log (Einstellungsbildschirm), Abbildung 80
Visual Manager – FTP Utility (Bildschirm), Abbildung 74
Visual Manager – Network (Bildschirm), Abbildung 43
Visual Manager – Reboot (Bildschirm), Abbildung 84
Visual Manager – Report (Bildschirm), Abbildung 83
Visual Manager – Reset to Factory Default, Abbildung 49
Visual Manager – SCSI Host Name (Dialogfeld), Abbildung 68
Visual Manager – SCSI Map (Dialogfeld), Abbildung 70
Visual Manager – Serial (Bildschirm), Abbildung 42
Visual Manager – Statistik (Menü), Abbildung 72
Visual Manager – Systemmenü, Abbildung 41
Visual Manager – Trace Settings (Bildschirm), Abbildung 76
Visual Manager – Utilities Menu, Abbildung 73
Visual Manager Benutzeroberfläche
Active Fabric-Konfiguration
Anzahl der Controller-LUNs 46
Optionen 46
Baudraten-Konfiguration 42
Benutzerkonfiguration 47
Berichtoptionen 83
Dienstprogrammkonfiguration 73
Optionen 73
Einstellen der Uhr 48
Ereignisprotokoll
Anzeige 81
Konfiguration 80
Löschen 82
Erkennung 61
Ethernet-Konfiguration 44
DHCP 45
Ethernet-Modus 44
IP-Adresse 45
IP-Gateway 45
Subnetzmaske 45
Fibre Channel
Erkennungsmodus 53
festes AL_PA 53
Gepufferte Bandschreibzugriffe 54
Konfiguration 52
Leistung (Modus) 55
Override-Einstellungen 56
Port-Modus 53
Port-Name 52
Standardzuordnung 55
Verbindungsstatus 50

Visual Manager
Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Fibre Channel-Hosts, Anzeigen und Ändern 65
FTP-Zugriff 74
Hauptmenü 39
Homepage 39
Host-Name, Ändern 43
I/O-Konfiguration 50
Network (Menü), Optionen, Liste 43
Netzwerkkonfiguration 43
optimales Vorgehen 36
Reboot (Option) 84
SCSI
Einstellungen 57
Erkennungsmodus 58
Gepufferte Bandschreibzugriffe 59
Initiator-ID 57
interne Terminierung 58
Konfiguration 57
Override-Einstellungen 60
Standardzuordnung 59
Ziel-IDs 57
Zurücksetzen des Busses beim Neustart 58
SCSI-Hosts
Anzeigen und Ändern 68
serielle Konfiguration 42
Statistikinformationen, Anzeigen 72
System (Menü) 41
Übersicht über die Benutzeroberfläche 26
Überwachung
Anzeigen XE 78
Konfiguration 76
Löschen von Puffern 79
Zugriff 37
Zuordnungsaufgaben 62
Übersicht 62
Visual Manager
Benutzeroberfläche *Fortsetzung*
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel
Anzeigen und Ändern 66
Entfernen von Lücken 67
Erstellen von Einträgen 67
Füllen von Zuordnungen 67
Hinzufügen von Einträgen 67
Löschen von Einträgen 67
Löschen von Zuordnungen 67
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel und SCSI
Auswählen einer Zuordnung 64
Auswählen eines Hosts 64
Hinzufügen einer neuen Zuordnung 64
Löschen einer Zuordnung 65
Löschen eines Hosts 64
Zuordnungsaufgaben, SCSI
Anzeigen und Ändern 69
Entfernen von Lücken 71
Erstellen von Einträgen 71
Füllen von Zuordnungen 70
Hinzufügen von Einträgen 71
Löschen von Einträgen 71
Löschen von Zuordnungseinträgen 70
Visual Manager Hauptmenü, Abbildung 39
Visual Manager Homepage, Abbildung 39
Visual Manager Router-Darstellung, Abbildung 40
Visual Manager, Ports Menu, Abbildung 50
Visual Manager:SCSI Bus Configuration (Bildschirm), Abbildung 57
Voraussetzungen 10
Voreinstellungen, zurücksetzen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 126
Vorsicht
Rack-Stabilität 14
Symbole an den Geräten 12

W

Websites
HP Storage 15
Weitere Informationsquellen 14
Weiterführende Dokumentation 10
Werkzeug
Leitfähig 182
Wiederherstellen der Konfiguration, FTP-Benutzeroberfläche 144

Z

Zielgruppe 10
Zulassungshinweise
Europäische Union 178
Kanada 177
Zuordnungen
Automatisch zugewiesene Zuordnung, Definition 32
Fehlerbeseitigung 153
indexiert, Definition 32
SCC, Definition 32
Übersicht 30
vordefinierte Zuordnungen 31
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel
Aktuelle Standardzuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 99
Visual Manager Benutzeroberfläche 55
Ändern des Namens des Hosts
Visual Manager 65
Anzeigen und Ändern 105
Visual Manager Benutzeroberfläche 66
Entfernen von Lücken
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager 67
Erstellen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 114
Visual Manager 67
Füllen mit Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager 67
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel *Fortsetzung*
Hinzufügen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 112
Visual Manager 67
Löschen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager 67
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel und SCSI
Anzeigen der vollständigen Geräteliste
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 121
Anzeigen und Ändern
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 107
Visual Manager Benutzeroberfläche 64
Auswahl eines Hosts für die aktuelle Zuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Visual Manager Benutzeroberfläche 64
Auswählen der aktuellen Zuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 106
Visual Manager Benutzeroberfläche 64
Bearbeiten der aktuellen Zuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 109
Bearbeiten der Host-Liste für die aktuelle Zuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 117
Bearbeiten von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 110
Bearbeiten von Host-Informationen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Hinzufügen (Erstellen) einer neuen Zuordnung
Visual Manager Benutzeroberfläche 64
Hinzufügen eines Hosts zur Host-Liste
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Löschen (Entfernen) der aktuellen Zuordnung
Visual Manager Benutzeroberfläche 65
Löschen eines Hosts aus der Host-Liste
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 118
Visual Manager Benutzeroberfläche 64

Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel und SCSI *Fortsetzung*
Namensänderung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 110
Übersicht
Visual Manager Benutzeroberfläche 62
Zuordnungsaufgaben, SCSI
Aktuelle Standardzuordnung
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 104
Visual Manager Benutzeroberfläche 59
Anzeigen und Ändern 105
Visual Manager Benutzeroberfläche 69
Entfernen von Lücken
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Erstellen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 114
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Zuordnungsaufgaben, Fibre Channel und SCSI *Fortsetzung*
Füllen mit Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 70
Hinzufügen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 113
Visual Manager Benutzeroberfläche 71
Löschen von Einträgen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 116
Visual Manager Benutzeroberfläche 70, 71
Zurücksetzen auf Voreinstellungen
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 126
Zurücksetzen des Busses beim Neustart
Serial/Telnet-Benutzeroberfläche 103
Übersicht 28
Visual Manager Benutzeroberfläche 58